



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Evaluación de Riesgos Laborales en los puestos de trabajo de la
Almacенadora LAFISE S.A.

AUTORES

Br. Ángela María Pérez Rosales

Br. Carmen Jahoska González Oporta

TUTOR

Msc. Marbel Evaristo Gutiérrez Martínez

Managua, 09 de Marzo de 2015

Resumen ejecutivo

El siguiente estudio fue elaborado en la empresa Almacenedora LAFISE S.A. ubicada en Portezuelo, durante el período correspondiente a Septiembre 2014 hasta Febrero 2015.

El mismo fue enfocado en presentar una Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo para obtener información de los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal de la almacenadora a lo largo de su jornada laboral, hacerle conocer a la empresa sobre estos y adopten medidas pertinentes que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores.

Para la realización de este estudio primeramente se elaboró un diagnóstico inicial de todas las condiciones en las cuales se encontraba la empresa en cada una de sus áreas, luego se realizó una evaluación Higiénica-Industrial para cada uno de los agentes físicos involucrados (Iluminación, Ruido y Estrés Térmico), después se hicieron análisis de probabilidad de materialización del peligro, severidad del daño y tipo de riesgo, para posteriormente proponer diversas medidas de prevención y control para todos los riesgos encontrados en las áreas de trabajo. Finalmente se evaluó en una matriz los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y se diseñaron los mapas de riesgo.

El presente trabajo permitirá introducir a todo los colaboradores que se desempeñan en la empresa Almacenedora LAFISE al conocimiento de las medidas de prevención y control de los riesgos a los cuales se pueden ver expuestos, dejando este trabajo como la base para futuras evaluaciones dentro de la empresa.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVOS.....	5
Objetivo general:	5
Objetivos específicos:	5
MARCO TEÓRICO	6
A. Conceptos	6
B. Proceso para la evaluación de riesgo.	8
1. Métodos de Evaluación de Riesgo.....	12
1.1. Procedimiento técnico para la evaluación de riesgos laborales.	13
1.2. Método de evaluación mediante cuestionarios de verificación.	25
1.3. Método de Riesgos medibles.	26
DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
Capítulo I: Identificación de peligros.....	37
I. Evaluación inicial	38
1. Descripción general de la empresa.....	38
2. Descripción de las áreas evaluadas.	38
2.1. Almacén financiero	38
2.2. Almacén fiscal.....	39
3. Puestos de trabajo evaluados.....	39
3.1. Descripción de los puestos evaluados.....	40
II. Mediciones higiénico-industriales.	42
1. Medición de niveles de iluminación.....	42
1.1. Metodología aplicada.....	42
1.2. Evaluación del nivel permitido y cálculo de uniformidad lumínica.....	43

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora
LAFISE

1.3.	Conclusiones de evaluación de Iluminación en los puestos de trabajo	44
2.	Evaluación de Estrés Térmico por calor.....	45
2.1.	Metodología empleada en la evaluación	46
2.2.	Cálculo del Estrés Térmico.....	46
2.3.	Resultados de las mediciones de ambiente térmico.....	47
2.4.	Conclusión de la evaluación del ambiente térmico en los puestos de trabajo evaluados.	48
3.	Medición de niveles de Ruido.	48
3.1.	Metodología aplicada.....	48
3.2.	Cálculo del nivel equivalente diario total.....	49
3.3.	Conclusión de evaluación de ruido.	49
III.	Identificación de peligros.....	50
1.	Aspectos considerados en la identificación de peligros en las áreas evaluadas.	50
2.	Matriz de Identificación de peligros.....	52
3.	Clasificación de peligro para cada puesto de trabajo.....	53
3.1.	Bodega Financiera.....	53
3.2.	Bodega Fiscal	57
3.3.	Área de Oficinas	62
4.	Estimación de probabilidad de peligros	63
5.	Evaluación de Riesgos para los puestos de trabajos de la Almacенadora LAFISE.	64
5.1.	Supervisor de bodega Financiera	65
5.2.	Fiscal de bodega Financiera.....	66
5.3.	Operador de montacarga de bodega Financiera	67
	Cuadrillero de bodega Financiera.....	68
5.4.	Responsable de bodega Fiscal.....	69
5.5.	Operador de montacarga de bodega Fiscal	70
5.6.	Cuadrillero de bodega Fiscal	71
5.7.	Área de Oficinas Financieras.....	72

Capítulo II: Plan Preventivo	73
Plan Preventivo	74
1. Plan Preventivo para los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE.	75
1.1. Supervisor de Bodega Financiera.....	75
1.2. Fiscal de bodega Financiera.....	78
1.3. Operador de montacarga de Bodega Financiera.....	81
1.4. Cuadrillero de Bodega Financiera	84
1.5. Responsable de bodega Fiscal.....	87
1.6. Operador de montacarga de Bodega Fiscal	90
1.7. Cuadrillero de Bodega Fiscal.....	93
1.8. Área de Oficinas	97
Capítulo III: Mapas de Riesgo.....	99
I. Caracterización de Riesgos.....	100
1. Mapas de Riesgo.	100
CONCLUSIONES	132
RECOMENDACIONES	134
BIBLIOGRAFÍA	135
GLOSARIO	137
Glosario General.....	137
Glosario de Términos Higiénicos-Industriales.....	139
Siglas	142

INTRODUCCIÓN

La Higiene y la Seguridad del trabajo es una actividad necesaria para garantizar la salud física y psicológica de los trabajadores, preservando el recurso humano que representa su principal activo y de igual manera sus instalaciones, las cuales implican grandes inversiones monetarias, ambos elementos están sujetos a riesgos que pueden ser controlados por un plan de higiene y seguridad.

Almacenadora LAFISE, es una empresa del Grupo LAFISE, corporación financiera regional con 25 años de experiencia y operaciones en el mercado centroamericano y caribe. Cuenta con la autorización de la Superintendencia de Bancos y Otras Entidades Financieras para operar como Almacén de Depósito Aduanero y Almacén General de Depósito.

La empresa cuenta con personal que labora en el área de oficinas y en el área de bodegas, los que se encuentran expuestos a diversos riesgos de acorde a la actividad que realizan en su puesto de trabajo.

La almacenadora es inspeccionada por el Ministerio de Trabajo (MITRAB), pero no cuentan con un plan estratégico de prevención de riesgos, existe una comisión mixta aunque no funciona como un órgano de protección y prevención y hay faltas en el seguimiento de normativas y experiencia en el área de higiene y seguridad ocupacional.

Por tal razón, se hizo necesario el desarrollo de la evaluación de riesgos laborales en todas las áreas de la almacenadora, con el que se conoció las condiciones actuales de la empresa y se realizó un plan de acción con la finalidad que reduzca o prevenga cualquier riesgo laboral a sus colaboradores, en base a la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo y Normativas internacionales aplicadas a este ámbito.

ANTECEDENTES

La Higiene y la Seguridad del Trabajo en Nicaragua está regulada bajo la Ley 618, que fue aprobada en el año 2007, donde se rige “la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador”¹ y que todo empleador debe garantizar a sus trabajadores, asegurando un nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a riesgos derivados de las condiciones de trabajo².

Almacенadora LAFISE para el año 2008 constituye una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, para marcar su inicio en lo referente al cumplimiento legal de las disposiciones en materia de Higiene y Seguridad Laboral. El 7 de Mayo del 2014 se constituye nuevamente este órgano quedando como presidente el Sr. Erick Hernández Fugon por un período de 2 años.

Cabe señalar que en el año 2011 estudiantes de ingeniería industrial realizaron una “Propuesta Plan de Prevención en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo” para la almacенadora que se ubicaba en las inmediaciones de la Subasta, pero en ese mismo año, cambiaron de localización; en la actualidad se encuentran en Portezuelo donde se realizó el presente estudio y de acorde a lo que mandata la Ley “*cada vez que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo*”³ se deberá realizar evaluación de riesgo.

¹ Constitución Política. Artículo 82, inciso 4

² INSHT, Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos en lugares de trabajo.

³ Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09. Artículo 4, inciso c.

JUSTIFICACIÓN

Los estudios para la prevención de Riesgos Laborales en Nicaragua se han venido fomentando en los últimos años debido al aumento del índice de accidentabilidad y enfermedades laborales, lo que a corto plazo este factor genera que las empresas reduzcan su productividad.

En Nicaragua para el año 2013, se registran 34,712 accidentes de trabajo y 773 enfermedades profesionales, comparándolo con el año 2012, se observa crecimiento en 11.8 por ciento y 20.2 por ciento respectivamente.⁴

Entidades como el Ministerio del Trabajo (MITRAB) e Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS), han venido buscando que los empleadores cumplan con las normativas establecidas en la ley general de higiene y seguridad del trabajo (Ley 618); con el fin de prevenir y minimizar los riesgos laborales.

Almacенadora LAFISE para Junio del 2014 reportó a nivel general al INSS dos accidentes, pero en las instalaciones de Portezuelo no se ha reportado ningún accidente hasta la fecha. Sin embargo, es necesaria una evaluación de riesgos laborales *“para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras”*⁵.

Producto de esta evaluación la Almacенadora LAFISE obtendrá las debilidades en las áreas evaluadas, lo que permitirá a la empresa encaminarse hacia la adopción de políticas que buscan el cumplimiento de obligaciones de las Normas necesarias de Higiene y Seguridad en el ambiente laboral.

⁴ Estadística del Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS)

⁵ Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09. Artículo 8.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Por lo tanto los principales beneficiados con el desarrollo del estudio de evaluación de Riesgos laborales serán los empleados de los puestos evaluados, al ser adoptadas por la gerencia las oportunidades de mejoras o recomendaciones planteadas, estos se encontrarán laborando en un ambiente mucho más seguro, con un mínimo de accidentes y enfermedades laborales.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- ✓ Realizar una evaluación de los riesgos laborales en materia de higiene y seguridad para prevenir accidentes de los trabajadores en la Almacенadora LAFISE.

Objetivos específicos:

- ✓ Identificar los peligros laborales existentes en los diferentes puestos trabajo.
- ✓ Estimar la probabilidad de sufrir un accidente en los diferentes puestos de trabajo.
- ✓ Valorar la severidad de los daños ocasionados a los trabajadores de los diferentes puestos de trabajo.
- ✓ Evaluar mediante una matriz de riesgo los diferentes niveles de riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- ✓ Diseñar el mapa de riesgo.

MARCO TEÓRICO

A. *Conceptos*

Los conceptos⁶ presentados a continuación son apoyo para la interpretación del desarrollo del presente trabajo monográfico:

Evaluación de riesgo: Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.

Exposición: Es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.

Factores de riesgo: Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.

Enfermedad profesional: es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.

⁶ Conceptos tomados del Artículo 3, Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo, Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09.

Accidente de trabajo: Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

Peligro: Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.

Riesgo: Es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.

Lugar de Trabajo: Es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador.

Identificación de Peligro: Es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.

Estimación de Riesgo: Es el resultado de vincular la probabilidad que ocurra un determinado daño y la severidad del mismo (Consecuencias).

Valoración de Riesgo: Una vez calificado el grado del riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignarla prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.

Plan de Acción: Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras.

Mapa de Riesgos: Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

B. Proceso para la evaluación de riesgo.

A. ANÁLISIS DE RIESGO en la cual:

- ✓ Se identifica el peligro.
- ✓ Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad de ocurrencia y consecuencia de que se materialice el peligro.
- ✓ El análisis de riesgo proveerá el orden de magnitud es el riesgo.

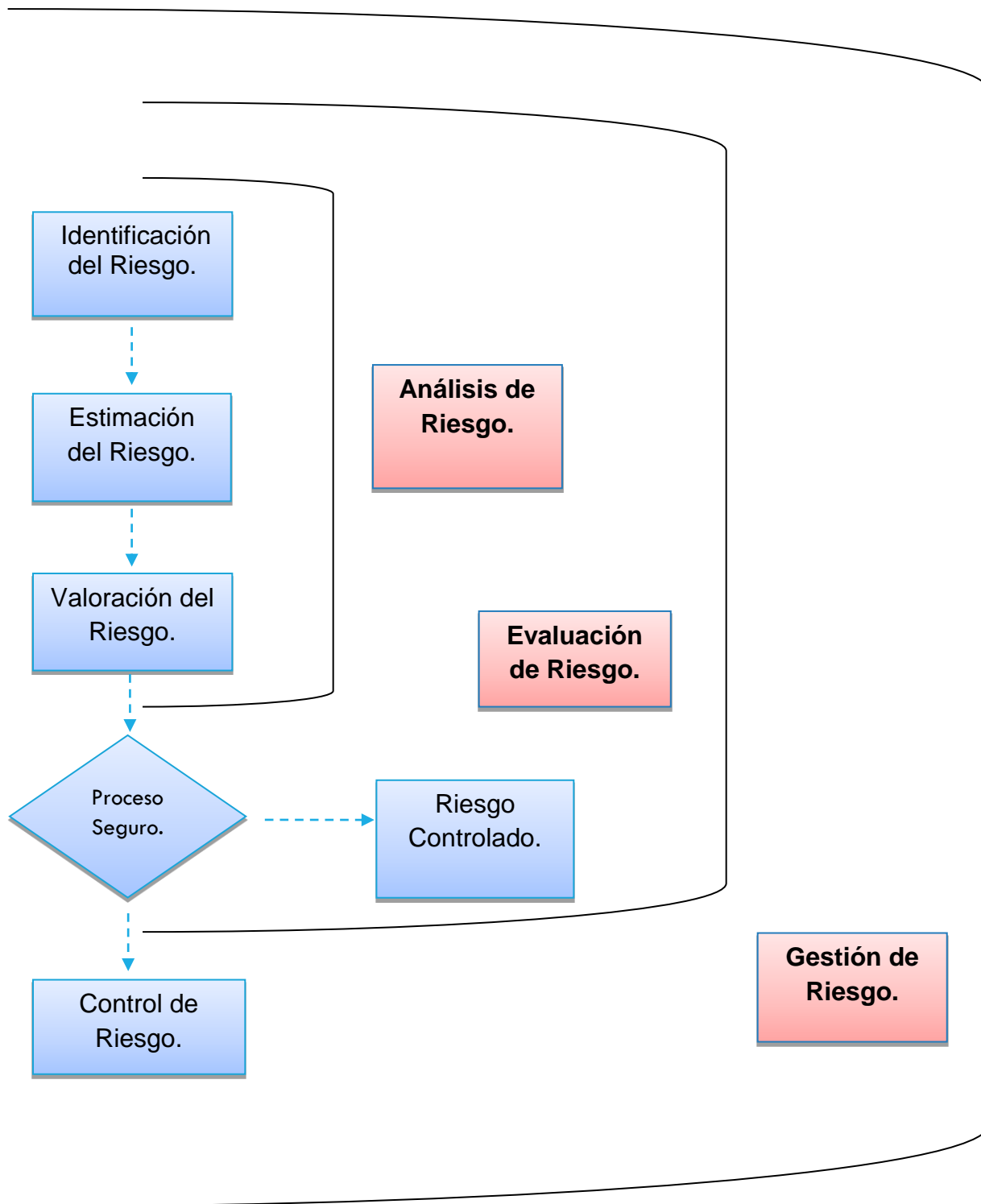
B. VALORACION DEL RIESGO:

Mediante la comparación del valor de riesgo obtenido con el valor de riesgo tolerable se puede emitir un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en análisis.

De tal manera que los procesos de Evaluación de Riesgo y Control de Riesgo pertenecen a lo que se llama Proceso de Gestión de Riesgo, el cual se puede ver representado en la siguiente figura⁷.

⁷ Figura obtenida del Manual de procesos de Evaluación de Higiene y Seguridad del trabajo del INSHT.

Figura 1 Gestión de Riesgos.



Cabe mencionar que de encontrarse algún riesgo durante la realización del proceso de evaluación se deberá:

- ✓ Reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, medidas organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de capacitación e información mediante programas⁸ a los trabajadores.
- ✓ Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- Las condiciones de trabajo existentes o previstas.
- La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b) El cambio en las condiciones de trabajo
- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

⁸ Ley No. 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Art. 19

Es de imprescindible mención que la evaluación deberá ser sometida a actualizaciones⁹, cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo, para la elección de equipos de protección personal, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador intoxicación o enfermedad atribuible a la exposición a algún agente¹⁰. Además se debe agregar que las evaluaciones se deben hacer como mínimo una vez al año.

Finalmente la evaluación de riesgos ha de quedar documentada y registrada¹¹debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

- ✓ Identificación de puesto de trabajo
- ✓ El riesgo o riesgos existentes
- ✓ La relación de trabajadores afectados
- ✓ Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes
- ✓ Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

Toda la evaluación se ha de llevar a cabo en conjunto con la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo¹² constituida en la empresa y con los trabajadores de la misma.

⁹ Ley No. 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Art. 114, inciso 1,2

¹⁰ Agente: Conjunto de factores del ambiente y del entorno que afectan a los seres vivos.

¹¹ Ley No. 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Art. 115

¹² Ley No. 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. Art. 56, inciso a

1. Métodos de Evaluación de Riesgo.

Cuando se hace referencia a métodos de evaluación de riesgos se debe primeramente hacer mención a las diferentes categorías tales como:

- ✓ Evaluación de riesgos simplificada
- ✓ Evaluación de riesgos según la metodología del INHST
- ✓ Evaluación de riesgos medibles.

Las dos primeras categorías son de métodos cualitativos, diseñadas para evaluar riesgos fácilmente valorables y el tercer método es cuantitativo que complementará a los otros dos permitiendo hacer una valoración de riesgos medibles (exposición a ruido, iluminación y estrés térmico).

Los métodos cualitativos hacen principal énfasis en la identificación de lo que puede suceder cuando los factores de riesgo se materializan, así como las causas que lo originan. Aunque estos métodos no plantean la estimación exacta de las consecuencias y su probabilidad de acontecimiento, siempre es necesario tomar en cuenta el nivel de orientación con el cual se pueda definir el riesgo, el grado de importancia y las posibles acciones a ejecutar en pro de erradicación o disminución del riesgo. Realizándose un cuestionario de verificación (checklist) para facilitar la identificación de los factores de riesgo existente y su importancia.

Dentro de esta categoría se puede mencionar ***“El procedimiento Técnico para la evaluación de riesgos laborales”, emitido por el Ministerio del Trabajo (MITRAB).***

Los *Métodos Cuantitativos*, se consideran de mayor complejidad. Estos métodos son aplicados cuando las consecuencias de un posible riesgo puedan ser muy graves y sea de difícil identificación la interrelación e importancia entre los posibles factores de riesgo. A esta categoría se le puede atribuir ***El método de Riesgos Medibles del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo (INSHT).***

1.1. Procedimiento técnico para la evaluación de riesgos laborales.

La metodología que se utilizara es la de la legislación nicaragüense para evaluación de riesgos laborales, la cual se encuentra constituida bajo la disposición en el Título II, Capítulo I, artículo 18 numeral 4 de la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Esta legislación establece un acuerdo ministerial¹³ con la metodología a ejecutar por parte de empleadores en sus empresas en objeto de la evaluación de riesgos laborales dentro del país.

La metodología consta de lo siguiente:

1.1.1. Procedimiento.

“La evaluación deberá iniciar con una valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes. La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.

¹³ ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgos Laborales.

En aquellas áreas que al momento de evaluar nos encontremos con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar¹⁴.

De esta forma la evaluación de riesgo consta de las siguientes etapas:

- ✓ Identificación del peligro.
- ✓ Estimación del riesgo.
- ✓ Valoración del riesgo.
- ✓ Caracterización del riesgo.

Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos¹⁵:

1. Descripción de puesto de trabajo.
2. Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
3. Probabilidad de presencia de los agentes presente en el proceso habitual de trabajo.
4. Frecuencia de la exposición.
5. Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
6. Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
7. Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.
8. Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.
9. Otros.

¹⁴ ACUERDO MINISTERIAL **JCHG-000-08-09** procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales. Art. 7

¹⁵ ACUERDO MINISTERIAL **JCHG-000-08-09** procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales. Art. 11

1.1.2. Determinación de la probabilidad de ocurrencia.

La estimación de la probabilidad presente en los puestos de trabajo se realizará mediante la siguiente tabla¹⁶:

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	no	10	si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	no	10	si	0
Protección suministrada por los EPP	no	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	no	10	si	0
Condiciones inseguras de trabajo	si	10	no	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	si	10	no	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total		100		0

Como se puede apreciar la tabla posee una escala de valoración con un valor máximo de 10 y un valor mínimo de 0, que se asignan en función de la respuesta obtenida a cada una de las condiciones preestablecidas para la determinación de probabilidad. Cabe mencionar que estas condiciones pueden variar en dependencia del peligro que se esté evaluando así como el valor asignado al indicador, siempre y cuando se alcance el valor de cien.

¹⁶ Fuente: tablas obtenidas del Art. 12 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

Una vez obtenido el total mediante la sumatoria de cada uno de los indicadores por fila, se procede a relacionar el valor obtenido con la escala cuantitativa de la siguiente tabla:

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

A través de la tabla anterior se podrá determinar la probabilidad de ocurrencia de materialización del peligro (Alta, media o baja).

1.1.3. Severidad del daño.

La severidad del daño hace énfasis en la repercusión hacia el colaborador, y es necesaria la opinión de este para conocer el nivel de severidad del daño.

Para la determinación de la severidad del daño se hace uso de la siguiente tabla¹⁷:

Severidad del daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.

¹⁷ Fuente: tablas obtenidas del Art. 13 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

Medio Daño	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D.	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Como se ve en la tabla anterior, la severidad del daño puede ir desde daños superficiales hasta lesiones mortales, todo basado en la opinión del colaborador ante la posible materialización del riesgo.

Una vez determinado la severidad o consecuencia se procede a la estimación del riesgo.

1.1.4. Estimación del riesgo, acción y temporización.

La estimación del riesgo será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ello se realiza la siguiente tabla¹⁸:

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

¹⁸ Fuente: Matriz obtenida del Art. 14 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

Luego que se ha determinado el riesgo, este será la base mediante la cual se tomará la decisión de un plan de acción preventiva y temporización.

A continuación se muestra la tabla¹⁹ con el criterio sugerido para la toma de decisiones, cabe destacar que la tabla también contiene los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con que deben adoptarse las medidas de control.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Es necesario resaltar que deberá tomarse en cuenta la jerarquía de prioridades como punto de partida para la toma de decisiones, esta jerarquía está compuesta en el siguiente orden:

¹⁹ Fuente: tablas obtenidas del Art. 15 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

1. *Intolerable.*
2. *Importante.*
3. *Moderado.*
4. *Tolerable*
5. *Trivial*

De esta forma se puede hacer presentación de un resumen de las condiciones de probabilidad de ocurrencia, así como de severidad de daños a través de la siguiente tabla²⁰ :

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización:					Evaluación								Medidas preventivas / Peligro Identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo Controlado		
Actividad / Puesto de trabajo					Inicial				Seguimiento									
Trabajadores expuestos:					Fecha de evaluación:													
Mujeres:		Hombres:			Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						

Así mismo de una tabla²¹ que contenga la estructura de evaluación del plan de acción:

²⁰ Fuente: tablas obtenidas del Art. 17 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

²¹ Fuente: tablas obtenidas del Art. 18 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

PLAN DE ACCIÓN				
Peligro Identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de ejecución	Fecha inicio y finalización	Comprobación de eficacia de la acción (Firma y Fecha)

A través de la tabla anterior se puede evidenciar que esta contiene de manera resumida los aspectos de un plan de acción para riesgos laborales, en la secuencia en la cual primero se identifica el peligro, luego se toma la medida preventiva, se determina el responsable de la ejecución de la acción, el periodo de realización de la acción y finalmente la comprobación de la ejecución.

1.1.5. Mapa de Riesgo.

El Mapa de Riesgo Laboral contempla una de las partes más esenciales dentro de un proceso de evaluación de riesgos laborales, debido a que muestra los diferentes riesgos de manera gráfica o simbólica contemplados dentro de una organización.

La metodología para la elaboración del mapa de riesgo se contempla en el acuerdo ministerial **JCHG-000-08-09** *procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales*.

La metodología es la siguiente:

1. **Caracterización del lugar:** Se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.
2. **Dibujo de la planta y del proceso:** Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.
3. **Ubicación de los riesgos:** Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18²², señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.
4. **Valoración de los riesgos:** Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:
 - 1) Trivial (T).
 - 2) Tolerable (TL).
 - 3) Moderado (M).

²² ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

- 4) Importante (IM).
- 5) Intolerable (I).

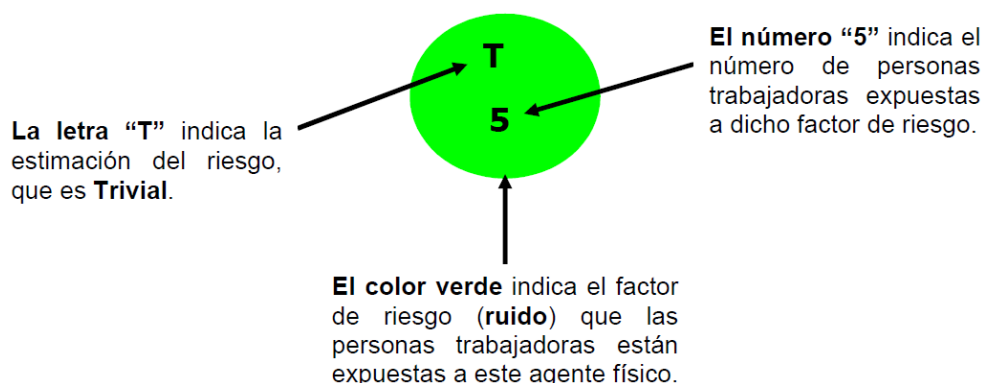
Una vez definidos los pasos a seguir en la elaboración del mapa de riesgo es de indispensable mención los círculos de colores²³ los cuales indican la exposición a algún tipo de agente. Estos están indicados de la siguiente manera:

- I. **Verde:** Representa el grupo de factores de riesgos derivados de la presencia de agentes físicos (ruido, temperatura, ventilación, iluminación, etc.) y que puede ocasionar una enfermedad ocupacional al colaborador.
- II. **Rojo:** Representa el grupo de factores de riesgo derivados de agentes químicos (líquidos, vapores, gases, polvos, etc.) que puedan ocasionar tanto accidentes como enfermedades profesionales al colaborador.
- III. **Café:** Representa el grupo de factores de riesgo derivados de agentes biológicos (bacterias, virus, parásitos, hongos, etc.)
- IV. **Amarillo:** Representa el grupo de factores de origen organizativos, considerando los aspectos ergonómicos y organizativos que puedan afectar el trabajo.
- V. **Azul:** Representa el grupo de factores de seguridad que pueden llevar a un accidente (mecánico, eléctrico, incendio, etc.)
- VI. **Rosado:** El daño a la **salud reproductiva** no sólo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

²³ ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales. Art. 19

Sin embargo la representación por medio de los colores no es suficiente, por lo cual a la estructura de cada círculo se le añade la siguiente nomenclatura con el fin de hacerle de mejor comprensión:

Figura 2: *Ejemplo de Representación de indicador de riesgo.*











De esta forma ha quedado estipulada la realización de la representación de cada factor de riesgo. Como se puede observar en círculo representador del factor se le agrega la valoración de riesgo, así como la cantidad de personas que se encuentre expuestas al mismo.

“Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la sigla del riesgo estimado y el número de personas expuestas a tal riesgo. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación se detalla un ejemplo”²⁴

²⁴ ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales. Art. 22

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Número trabajadores expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos
	Agente físico			
	Agente químico			
	Agente biológico			
	Músculo esquelético y de organización del trabajo	T (Trivial) TL (Tolerable) M (Moderado) IM (Importante) IN (Intolerable)	#	 Enfermedades laborales
	Condición de Seguridad			 Accidentes laborales
	Salud reproductiva			

Por tanto ya realizado el cajetín y ubicado en el mapa de riesgo, se procede a realizar una matriz²⁵ del mapa de riesgo laboral que contendrá lo siguiente:

²⁵ Fuente: matriz obtenida del Art. 24 ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos laborales.

Áreas	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)

De tal manera la matriz anterior se deberá adaptar a los riesgos y situaciones que se encuentren en cada una de las empresas donde se realice el mapa de riesgo.

1.2. Método de evaluación mediante cuestionarios de verificación.

Por cuestionario de verificación se puede definir como un formato de inspección que contiene los diversos peligros o condiciones a evaluar en dependencia de la organización.

Su importancia radica en que permite identificar situaciones de peligro a través del conocimiento individualizado de sus factores de riesgo y del tratamiento global de los mismos.

Mediante su complementación con otros métodos ayuda a reconocer anomalías o carencias preventivas en el área que se aplica, las cuales a partir de su nivel de implicación y carácter determinante respecto al riesgo que se analiza permite categorizar el grado de control de las variables estudiadas y, por consiguiente, tomar prioridad sobre las medidas de protección pertinentes.

1.3. Método de Riesgos medibles.

Existen muchos factores de riesgo que se deben valorar de manera cualitativa (utilizando, por ejemplo, alguno de los dos métodos anteriores), existen algunos que se pueden valorar de manera objetiva, bien por qué hay una legislación que indica unos valores máximos, bien porque existen normativas nacional o internacional (editada por alguna institución de reconocido prestigio – ACGIH, OSHAS , ISO, INSHT, etc.).

1.3.1. Iluminación.

*Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.*²⁶

*En zonas de trabajo que carecen de iluminación natural y esta sea insuficiente o se proyecten sombras que dificulten las operaciones laborales, se empleará la iluminación artificial. La distribución de los niveles de iluminación, en estos casos, será uniforme.*²⁷

*La relación entre los valores mínimos y máximo de iluminación medida en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes fuertes.*²⁸

²⁶ Inciso 1.1.12.a Norma ministerial sobre los lugares de trabajo, Anexo 2-Iluminación de los lugares de trabajo.

²⁷ Inciso 1.1.12.i Norma ministerial sobre los lugares de trabajo, Anexo 2-Iluminación de los lugares de trabajo.

²⁸ Inciso 1.1.12.k Norma ministerial sobre los lugares de trabajo, Anexo 2-Iluminación de los lugares de trabajo.

1.3.1.1. Intensidad de Iluminación artificial.²⁹

Las intensidades mínimas de iluminación artificial según los distintos trabajos e industrias serán las siguientes:

- a. Patios, galerías y demás lugares de paso 50 - 100 lux.
- b. Operaciones con las que la distinción de detalles no sea esencial como: manipulación de mercancías a granel, materiales gruesos y pulverización de productos: 100 - 200 lux
- c. Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, como fabricación de productos semiacabados de hierro y acero, montajes simples, molienda de granos, candado de algodón, salas de máquinas, calderas, lavandería, empaque, departamento de embalaje, almacenes y depósito, vestuarios y cuartos de aseo: 200 - 300 lux.
- d. Si es esencial una distinción moderada de detalles como en los montajes medios, en trabajo sencillos en bancos de taller, trabajo en máquinas, costura de tejidos claros o de productos de cuero, industrias de conservas y carpintería mecánica y automotriz: 300 lux.
- e. Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajo en bancos de taller o en máquinas, acabado de cuero, tejidos en colores claros y trabajos y equipos de oficinas en general, inspección de botellas y control de productos: 300 - 500 lux.
- f. En trabajo en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de constante contraste durante largos períodos de tiempo, tales como: montajes delicados, trabajos en banco de taller o máquina, pulimento, ebanistería, tejido en colores oscuros, inspección en colores oscuros y dibujo: 700 - 1000 lux.
- g. Actividades que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste extremadamente difícil, tales como:

²⁹ Inciso 1.1.12.m Norma ministerial sobre los lugares de trabajo, Anexo 2-Iluminación de los lugares de trabajo.

- ✓ Costuras en tejidos de colores oscuros: 1000 lux.
 - ✓ Montajes extra finos con instrumentos de precisión: 1000 – 2000 lux.
 - ✓ Grabado: 1000 – 2000 lux.
 - ✓ Trabajos finos de imprenta y litografía: 1000 – 2000 lux.
 - ✓ Talleres de joyería, relojerías y microelectrónica: 1500 lux.
 - ✓ Cirugía: 10,000 – 20,000 lux.
- h. Dichos niveles de iluminación deberán duplicarse en los siguientes casos:
- ✓ En las áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes.
 - ✓ Cuando un error de apreciación visual pueda suponer un peligro para el trabajador o, cuando el contraste de luminarias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil.
- i. En todo centro de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencias adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaces de mantener al menos durante una hora una intensidad de 50 lux, y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.
- j. Las superficies de paredes, techos de los locales de trabajo deberán pintarse de colores claros, a fin de que absorban la menor cantidad.

1.3.1.2. Estudio de iluminación.³⁰

Frecuentemente se utiliza una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura del tablero de una mesa (típicamente a 0,85 metros sobre el nivel del suelo) y se

³⁰ Organización Internacional del Trabajo, "Enciclopedia de Salud y Seguridad de Trabajo", Parte VI, Riesgos Generales: Iluminación.

calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión del valor de iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local (RoomIndex, RI) aplicable al interior analizado.

$$\text{Indice de local (RI)} = \frac{\text{Longitud} \times \text{Anchura}}{\text{Altura de montaje} \times (\text{Longitud} + \text{Anchura})}$$

Aquí, la longitud y la anchura son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x + 2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto que para todos los valores de RI iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición, pero las condiciones suelen requerir la utilización de un número de puntos superior a este mínimo.

1.3.2. Ruido

En los puestos de trabajo para el área de las oficinas no existe una fuente emisora de ruido porque son cerradas, los trabajadores no están expuestos a este contaminante. Para el caso del área de bodegas las únicas fuentes que emiten ruido son las montacargas y la apiladora, cuyo uso es el momento de carga y descargue de mercadería.

Los límites de tolerancia máximos admitidos en los lugares de trabajo sin el empleo de dispositivos personales, tales como tapones, auriculares, cascos, etc., en relación a los tiempos de exposición al ruido se presentan en la siguiente tabla³¹ para ruidos continuos o intermitentes:

Duración por día	Nivel sonoro en decibelios dB(A)
8 horas	85 dB(A)
4 horas	88
2 horas	91
1 hora	94
1/2 hora	97
1/4 hora	100
1/8 hora	103
1/16 hora	106
1/32 hora	109
1/64 hora	112
1/128 hora	115

³¹ Fuente: tabla obtenida del Arto. 36 Resolución Ministerial sobre Higiene Industrial en los lugares de trabajo.

1.3.2.1. Medición de ruido

Para realizar correctamente la medición del nivel sonoro con un sonómetro, éste se debe mantener separado del cuerpo del operario, pero colocándolo a la altura de su pabellón auricular.

El Nivel de exposición diario equivalente, $L_{Aeq,T}$: el nivel, en decibelios A, dado por la expresión³²:

$$L_{Aeq,T} = L_{Aeq,T} + 10 \log \left(\frac{T}{8} \right)$$

Dónde:

T: es el tiempo de exposición al ruido, en horas/día.

Si el trabajador está expuesto a “m” tipos de ruidos distintos, el valor de $L_{Aeq}d$ se calcula por la expresión³³:

$$L_{Aeq}d = 10 \log \sum_{i=1}^{i=m} 10^{0,1 (L_{Aeq})i}$$

$$L_{Aeq}d = 10 \log \frac{1}{8} \sum_{i=1}^{i=m} T_i * 10^{0,1 (L_{Aeq})i}$$

³² INSHT. Guía para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relacionados a la Exposición de Trabajadores al Ruido, Anexo I.

³³ Cortez, José María. (2001). Seguridad e Higiene del trabajo: Agentes Físicos Ambientales I: Ruido, Evaluación y control.

1.3.3. Estrés térmico por calor.

*Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse los excesos de calor y frío, la humedad, las corrientes de aire molestas, los cambios bruscos de temperatura, la irradiación, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques instalados, y los olores desagradables.*³⁴

1.3.3.1. Procedimiento para la evaluación del ambiente térmico.³⁵

Para determinar el nivel de estrés térmico al que son expuestos los colaboradores, se deben identificar los puestos o lugares de trabajo en donde existen fuentes de irradiación de calor o altas temperaturas, tomando en cuenta el régimen de trabajo al que está expuesto el trabajador para determinar el índice de Temperatura de globo y bulbo húmedo en °C (TGBH) permitido según la carga física de trabajo.

Organización del Trabajo					
Carga física	Humedad (%)	Continuo °C	75% Trab.	50% Trab.	25% Trab.
			25% Desc.	50% Desc.	75% Desc.
Ligera	40-70	30.0°C	30.6°C	31.4°C	32.2°C
Moderado	40-70	26.7°C	28.0°C	29.4°C	31.1°C
Pesado	30-65	25.0°C	25.9°C	27.9°C	30.0°C

Se deben identificar las actividades que realizan los colaboradores a lo largo de la jornada laboral, indicando posteriormente las posturas y movimientos corporales que adoptan al ejecutar las diferentes actividades y asignar los respectivos valores del consumo metabólico, para poder determinar el tipo de trabajo en base a las calorías producidas en función de una hora.

³⁴ Inciso 1.1.13.b Norma ministerial sobre los lugares de trabajo, Anexo 2-Iluminación de los lugares de trabajo.

³⁵ Capítulo XV, Procedimiento para normar la capacitación en el ámbito de la Higiene y Seguridad del Trabajo.

Valores medios de la carga metabólica durante la realización de distintas actividades			
A. Postura y movimiento corporales			Kcal/min
Sentado			0.3
De pie			0.6
Andando			2.0 - 3.0
Subida de una pendiente andando			Añadir 0.8 por metro de subida
B. Tipo de trabajo		Media	Rango
		Kcal/min	Kcal/min
Trabajo manual	Ligero	0.4	0.2 - 1.2
	Pesado	0.6	
Trabajo con un brazo	Ligero	1	0.7 - 2.5
	Pesado	1.7	
Trabajo con los dos brazos	Ligero	1.5	1.0 - 3.5
	Pesado	2.5	
Trabajo con el cuerpo	Ligero	3.5	2.5 - 15
	Moderado	5	
	Pesado	7	
	Muy pesado	9	

Al valor total del consumo metabólico se le añade el valor del consumo basal o metabolismo basal, tal valor se considera 1 kcal/min como media para la población laboral y esto debe añadirse siempre.

Clasificación del Tipo de Trabajo:

- ✓ Trabajo Leve: (Hasta 200 Kcal/hora u 800 BTU/hora).
- ✓ Trabajo Moderado: (200 - 350 Kcal/hora u 800 - 1400 BTU/hora).
- ✓ Trabajo Pesado: (350 - 500 Kcal/hora u 1400 - 2400 BTU/hora).

El nivel de estrés térmico deberá calcularse por medio de la siguiente formula:

$$\text{Estrés térmico} = \frac{TGBH (\text{medido})}{TGBH (\text{permitido})} * 100$$

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Finalmente para la elaboración de la **Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE** la base de la evaluación es la establecida por ACUERDO MINISTERIAL **JCHG-000-08-09** procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgos Laborales, sin embargo se complementara las disposiciones de este acuerdo con los métodos anteriormente expuestos en este documento con el fin de hacer del estudio lo más completo posible y cumplir a plenitud los objetivos previamente planteados.

DISEÑO METODOLÓGICO

Para la realización del presente trabajo investigativo se llevó a cabo la siguiente secuencia con el fin de realizar la Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de las bodegas de Almacенadora LAFISE un proceso ordenado y debidamente estructurado:

Etapa 1:

- Observación directa
- Recolección de información
- Elaboración de plan de trabajo



Etapa 2:

- Identificación de peligros
- Recopilación y evaluación de la información



Etapa 3:

- Estimación de riesgo



Etapa 4:

- Valoración del riesgo
- Tabulación de la valoración de riesgo



Etapa 5:

- Plan de acción





Etapа 6:

- Conclusiones
- Recomendaciones



Las herramientas que permitirán desarrollar los objetivos y los cumplimientos de los mismos son:

Entrevista: a los colaboradores de la almacenadora para obtener la información necesaria.

- ✓ Check-list: este cuestionario identificara los factores de riesgos en los puestos de trabajo.
- ✓ Luxómetro: instrumento para la valoración de la intensidad lumínica en los puestos de trabajo.
- ✓ Sonómetro: permitirá valorar las condiciones de intensidad de ruido en el área a observar.
- ✓ Termómetro: valorará las condiciones de estrés térmico.

Capítulo I:

Identificación de peligros



I. Evaluación inicial

1. Descripción general de la empresa.

Almacенadora LAFISE es una empresa dedica al alojamiento, guarda y conservación de diferentes productos y el control de inventarios de quienes lo requieran. Está ubicada en las inmediaciones del Parque industrial de Portezuelo, cuenta con dos tipos de almacenes: uno fiscal y otro financiero, con áreas de oficinas y bodegas, donde labora un total de 44 de colaboradores.

2. Descripción de las áreas evaluadas.

2.1. Almacén financiero

Bodega financiera

Comprende un área de 53 x 48.53 mts, dividido en dos alas: en una se almacena diversos productos nacionalizados como: jabón, jugos, envases, electrodomésticos, entre otros; en una segunda ala se almacena y se lleva el inventario de productos de Parmalat que se comercializan en el interior y exterior del país. En la bodega laboran un total de 9 personas, existen cuatro puestos de trabajo.

Oficinas financieras

En el área de oficina se manejan nueve puestos de trabajo (donde laboran 27 colaboradores), distribuidos en las áreas de gerencia general, contabilidad, auditoría interna, entre otros. Las oficinas cuentan dentro de sus instalaciones con un área de comedor, así como de un área de parqueo en la parte exterior. Dentro de estas instalaciones se lleva a cabo todo el proceso administrativo correspondiente a la Almacенadora.

2.2. Almacén fiscal

Bodega fiscal

Tiene un área de 33 x 71.58 mts. Está destinada para almacenar mercadería importada sin haber pagado impuestos, tales como licores, electrodoméstico, maquinarias, entre otros; existen 3 puestos de trabajo, con un total de 8 personas.

3. Puestos de trabajo evaluados

Tabla 1: Puestos de trabajo en Almacенadora LAFISE

Almacén	Área	Nombre de puesto	No. de personal
Financiero	Bodega	Supervisor de bodega	1
		Fiscal de bodega	2
		Operador de montacargas	2
		Cuadrilleros	4
	Oficina	Asesoría Legal	3
		Recursos humanos	2
		Gerencia General	1
		Operaciones financieras	7
		Contabilidad	5
		Administración	2
		Recepción	1

Almacén	Área	Nombre de puesto	No. de personal
Financiero	Oficina	Sistema	1
		Negocios	4
Fiscal	Bodega	Supervisor de bodega	1
		Operador de montacargas	1
		Cuadrilleros	6

3.1. Descripción de los puestos evaluados.

✓ Supervisor de bodega

Es el responsable de mantener el orden y la limpieza de la bodega, controla la existencia de productos y encargado de redactar reportes.

✓ Fiscal de bodega

Es el encargado de la recepción y despacho de la mercadería, verifica que los productos estén en orden sobre los polines de manera ordenada.

✓ Operador de montacargas

Maneja la montacarga y la apiladora eléctrica cuando hay recepción o despacho de algún producto, sin embargo cuando no están realizando esta función se encargan de otras labores dentro de la bodega.

✓ Cuadrilleros

Estos son subcontratados, estos se encargan de paletizar la mercadería. También cargan y descargar los camiones.

✓ Trabajo en Oficina

Todos los puestos de trabajo mantienen funciones similares, como recepcionar y digitar documentación en la computadora, lo que genera que la mayor parte de su tiempo la pase sentada en sus puestos de labor.

II. Mediciones higiénico-industriales.

1. Medición de niveles de iluminación.

1.1. Metodología aplicada.

Las mediciones de iluminación se realizaron en cada pasillo entre racks, la distancia entre cada punto fueron de aproximadamente de dos metros para obtener una relación de uniformidad. Para realizar las mediciones de iluminación en los diferentes puestos de trabajo se utilizó un luxómetro digital marca PROMAX, facilitado por la Facultad de Tecnología de la Industria, el cual no cuenta con su respectivo certificado de calibración, por lo tanto las mediciones pueden no ser precisas.

Durante el período de mediciones en las bodegas, las condiciones climáticas no eran estables debido a la incidencia de luz natural (por medio de las cortinas y de láminas translúcidas). Los niveles de iluminación varían en dependencia de la hora en que se está laborando, por lo que se consideró tomar las mediciones en el turno de la tarde donde los niveles de iluminación son más bajos debido a que no se utilizan iluminación artificial. El área de las oficinas es un lugar cerrado donde la única forma de iluminación es artificial.

Se toma en cuenta que:

- ❖ Nivel Medido: Es el valor que se obtiene con el luxómetro.
- ❖ Nivel Permitido: Es el valor establecido por la legislación como referencia a los niveles establecidos en lux para cada puesto de trabajo según las actividades que se realizan.
- ❖ Diferencia de Iluminación: Es la diferencia entre el nivel medido y nivel permitido, si el resultado es un valor positivo significa que el nivel de iluminación es adecuado, pero si es negativo quiere decir que el nivel de iluminación es muy bajo o deficiente.
- ❖ Relación Uniformidad: Este valor es la relación entre los valores mínimos y máximos de cada intervalo de medición realizado.

Si relación de uniformidad ≥ 0.8 , existe uniformidad lumínica en los puesto de trabajo.

Si relación de uniformidad < 0.8 , no existe uniformidad lumínica en los puesto de trabajo.

1.2. Evaluación del nivel permitido y cálculo de uniformidad lumínica.

Ejemplo de la evaluación del nivel permitido y cálculo de la uniformidad en puesto de trabajo en Bodega Fiscal.

✓ Puesto: Responsable de bodega

Diferencia

Valor Medido :	Punto 1	468 Lux
Valor Medido :	Punto 2	506 Lux
Valor Medido :	Punto 3	485 Lux
Valor permitido :	300 Lux	

Diferencia: Valor medido – Valor permitido

Diferencia Punto 1: 468 lux – 300 lux = 168 lux

Diferencia Punto 2: 506 lux – 300 lux = 206 lux

Diferencia Punto 3: 485 lux – 300 lux = 185 lux

Uniformidad

$$\text{Relacion Uniformidad} = \frac{\text{Valor M\acute{inimo}}}{\text{Valor M\acute{a}ximo}}$$

$$\text{Relacion Uniformidad} = \frac{468 \text{ lux}}{506 \text{ lux}}$$

$$\text{Relacion Uniformidad} = 0.925$$

1.3. Conclusiones de evaluación de Iluminación en los puestos de trabajo.

- Conclusión de iluminación en los Puestos de trabajos de la bodega Financiera

Los niveles de iluminación con los que se trabaja actualmente en la bodega Financiera son los adecuados, dado que un 51% de las localizaciones cumplen con el nivel permitido y uniformidad, los puntos que solamente cumplen con uniformidad son un 13% y un 19% cumple con nivel de iluminación, siendo el restante (17%) las localizaciones que no cumplen con nivel de iluminación ni uniformidad. Por lo tanto, los resultados³⁶ demuestran que existe una mínima deficiencia en los diferentes puestos de trabajo.

- Conclusión de evaluación en los Puestos de trabajos de la bodega Fiscal.

Los niveles de iluminación con los que se trabaja actualmente en la bodega fiscal no son los adecuados, ya que un 39.06% de las localizaciones evaluadas no cumplen el nivel requerido ni con la relación de uniformidad, el 29.69% solamente cumplen con el nivel de iluminación y el 7.8% cumple con uniformidad, un 23.44% cumple con ambos requisitos; existiendo un déficit en los niveles de iluminación a lo largo de la jornada laboral lo cual se debe a la falta de iluminación artificial por sistemas defectuosos o dañados, siendo la única fuente de incidencia de iluminación la natural por medio de láminas traslúcidas y las cortinas abiertas, lo que hace que varíen los niveles de luz, además de la concurrencia de sombra que produce la altura de los rack con mercadería.

Por lo tanto, los resultados de la evaluación reflejan que los niveles de iluminación y uniformidad dentro de la bodega fiscal son deficientes para los diferentes puestos de trabajo³⁷.

³⁶ Ver Anexo 1, Evaluación de iluminación, Tabla 2 Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en bodega Financiera.

³⁷ Ver Anexo 1, Evaluación de iluminación, Tabla 4 Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en bodega Fiscal

- Conclusión de evaluación en los Puestos de trabajos del área de oficinas Financieras.

Las localizaciones evaluadas en el área de las oficinas Financieras presentan un déficit de uniformidad y de niveles permitidos; un 55% no presentan uniformidad ni el nivel permitido por la ley y 45% solo cumple con uniformidad. Por lo tanto, los resultados³⁸ demuestran que existe una deficiencia en los diferentes puestos de trabajo.

2. Evaluación de Estrés Térmico por calor.

En la Almacенadora LAFISE se presentan dos escenarios que discrepan ampliamente el uno del otro. Por un lado están los colaboradores de las oficinas, los cuales se encuentran dentro de un ambiente térmico controlado, porque en todas las áreas pertenecientes a oficinas hay presencia de equipos de climatización, donde la temperatura en estas áreas oscila entre los veintidós y los veintiséis grados Celsius (según el dato leído en los equipos de aire acondicionado), lo cual muestra que los colaboradores de estas áreas no se encuentran expuestos a estrés térmico por frío (el estrés térmico por frío comienza con una exposición a 15 grados Celsius con un tiempo mínimo de 25 minutos)³⁹.

Sin embargo en las áreas de bodegas sucede todo lo contrario, se pudo constatar de manera superficial la presencia de un ambiente térmico de trabajo caluroso para los trabajadores, por lo que se dedujo la posibilidad de que los trabajadores se encuentren expuestos a estrés térmico por calor, lo que repercute en su desempeño laboral, así como en su bienestar tanto físico como mental.

³⁸ Ver Anexo 1, Evaluación de iluminación, Tabla 6 Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en oficinas Financiera.

³⁹ Dato obtenido del documento "Manual Básico de Seguridad", capítulo de ambiente térmico, exposición a frío.

Las mediciones de las variables deben realizarse preferentemente durante los meses de verano y en horas más cálidas de la jornada, pero debido a la programación de esta actividad se realizaron en el mes de diciembre en horarios vespertinos.

Es por eso que se presentara una evaluación de las condiciones actuales con que cuenta la empresa Almacенadora LAFISE en materia de ambiente térmico con el objetivo de proponer soluciones en pro de mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores.

2.1. Metodología empleada en la evaluación

Primeramente se realizó un recorrido por las bodegas con el fin de conocer las condiciones en las que se realizan las actividades de cada puesto de trabajo para posteriormente establecer los puntos en los cuales se efectuarían las mediciones.

El instrumento utilizado para la medición es el termómetro *QUEST Temp° 36*, facilitado por la Facultad de Tecnología de la Industria, el cual no cuenta con su respectivo certificado de calibración, por lo tanto las mediciones pueden no ser precisas. Por lo tanto las mediciones expresadas solamente se pueden tomar como una referencia de consulta, obteniendo el TGBH medido.

2.2. Cálculo del Estrés Térmico.

Para realizar el cálculo del TGBH permitido según lo establecido en la normativa, conforme a un régimen de trabajo Continuo⁴⁰, tomando en cuenta las actividades definidas de cada puesto se determinan los valores medidos de la carga metabólica (CTM), además se agrega 1 kcal/min, que corresponde al consumo basal (CB), que permite establecer, la magnitud o carga de trabajo (leve, moderado o pesado).

⁴⁰ CNMHST. Resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo. Cap. XV. Arto. 29.

Al obtener el TGBH permitido y TGBH medido, se procede a determinar si existe o no estrés térmico en los puestos que conforman cada área evaluada, en este punto se aplica la fórmula⁴¹:

$$\text{Estrés térmico} = \frac{\text{TGBH (medido)}}{\text{TGBH (permitido)}} * 100$$

Los valores mayores a 100% indican que existe presencia de estrés térmico en el puesto de trabajo evaluado y se deben tomar medidas de control técnico organizativo para mantener los valores en el rango establecido en la legislación nacional⁴².

2.3. Resultados de las mediciones de ambiente térmico.

Tabla 2: Resultados de las mediciones de ambiente térmico en la bodega financiera.

PUESTO	TGBH MEDIDO (°C)	TGBH PERMITIDO ⁴³ (°C)	Índice de estrés térmico ⁴⁴ (%)	Riesgo controlado
Supervisor de Bodega	26.86	30.00	89.53	SI
Fiscal de bodega	27.18	30.00	90.60	SI
Cuadrilleros	26.84	26.7	100.52	NO
Operador de Montacarga	26.75	30.00	89.17	SI

⁴¹ CNMHST. Resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo. Cap. XV. Arto. 42.

⁴² CNMHST. Resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo. Cap. XIII. Arto. 31.

⁴³ Ver Anexo 2 Evaluación de estrés térmico por calor. Tabla 9 hasta Tabla 13.

⁴⁴ Procedimiento para la evaluación del ambiente térmico. Art. 42. Formula de Estrés Térmico.

Tabla 3: Resultados de las mediciones de ambiente térmico en la bodega fiscal.

PUESTO	TGBH MEDIDO (°C)	TGBH PERMITIDO ⁴⁵ (°C)	Índice de estrés térmico ⁴⁶ (%)	Riesgo controlado
Supervisor de Bodega	27.33	30.00	91.10	SI
Cuadrilleros	27.14	26.7	101.65	NO
Operador de Montacarga	27.13	30.00	90.43	SI

2.4. Conclusión de la evaluación del ambiente térmico en los puestos de trabajo evaluados.

Según los datos obtenidos de la evaluación de estrés térmico, en las dos bodegas (fiscal y financiera) el puesto de cuadrilleros está expuesto a estrés térmico debido a la conducción de la luz solar a través de las láminas de zinc del techo y la mitad de la estructura vertical, entre otros factores que exponen al calor a los colaboradores de los puestos de trabajo evaluados.

3. Medición de niveles de Ruido.

3.1. Metodología aplicada.

En las bodegas de la Almacенadora, la única fuente que emite ruido es el uso de la montacarga, estas solamente se utiliza en la descarga, carga y apilamiento de la mercadería; para realizar la evaluación de los niveles de ruido que produce este vehículo se tomaron las muestras en los tiempos de operación dentro de los vehículos para determinar la recepción de ruido por parte del operario de la montacarga; posteriormente se comparan con lo estipulado en la Normativa en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo Nicaragüense vigente en lo referente

⁴⁵ Ver Anexo 2 Evaluación de estrés térmico por calor. Tabla 14 hasta Tabla 16.

⁴⁶ Procedimiento para la evaluación del ambiente térmico. Art. 42. Formula de Estrés Térmico.

a condiciones de Ruido en los lugares de trabajo. Las mediciones de ruido se llevaron a cabo con un sonómetro digital facilitado por la Facultad de Tecnología de la Industria, el cual no cuenta con su respectivo certificado de calibración, debido a esto los resultados expresados pueden no ser precisos.

3.2. Cálculo del nivel equivalente diario total.

✓ Puesto de trabajo: Operador de Montacarga.

Se aplicó la ecuación por los m tipos de ruido⁴⁷ a los que está expuesto el operador de montacarga en la jornada laboral:

$$L_{Aeq}d = 10 \log \frac{1}{8} (0.63 * 10^{0.1*77.5} + 0.27 * 10^{0.1*83} + 0.6 * 10^{0.1*67} + 1.5 * 10^{0.1*75})$$

$$L_{Aeq}d = 72.42 \text{ dB}$$

3.3. Conclusión de evaluación de ruido.

El puesto de trabajo del Operador de montacarga, tanto para la bodega Financiera y la Bodega Fiscal, no está expuesto a ruido, esto por no sobrepasar los 85dB del nivel equivalente diario total en función de 8 horas laborales al ejecutar la actividad evaluada.

⁴⁷ Ver Anexo 3, Evaluación de niveles de ruido.

III. Identificación de peligros.

La siguiente etapa de la Evaluación de Riesgos es realizar la Identificación de Peligros en los Puestos de Trabajo⁴⁸, en la fase previa a esta etapa se aplicaron herramientas tales como: entrevistas con las autoridades de la empresa y con los colaboradores, evaluación de agentes físicos, especificaciones técnicas de maquinarias y equipos, procedimientos de trabajo, función de los puestos de trabajo, jornada laboral, etc.

La identificación de peligros se realiza de acuerdo al tipo de agente expuesto, según el área y el puesto de trabajo evaluado.

1. Aspectos considerados en la identificación de peligros en las áreas evaluadas.

- Procedimiento de Trabajo: Los procedimientos de trabajo que se llevan a cabo en cada puesto poseen distintos riesgos según la naturaleza de las actividades que se realizan en las mismas, lo que puede exponer a un determinado riesgo a los colaboradores.
- Equipos y herramientas: Cada área posee diferentes equipos y herramientas, la mala manipulación, selección o el deterioro de las mismas pueden causar accidentes laborales con graves consecuencias para el trabajador y para las personas que se encuentran cerca de donde se realizan las respectivas actividades.
- Equipos de Protección Personal (EPP): El personal de las bodegas está equipado con casco, botas, chaleco reflectivo y arnés, dependiendo de la actividad que se desarrolle, para mitigar los daños de cualquier accidente dentro del área de trabajo. Las bodegas y oficina cuenta con un botiquín de primeros auxilios en caso de accidentes laborales leves.

⁴⁸ Acuerdo Ministerial JCHG – 000 – 08 – 09. Artículo 9. Inciso a).

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

- Puestos de Trabajo: La definición de las actividades que se desempeñan en el lugar de trabajo sirve como guía para establecer las funciones que desarrollan los colaboradores en la empresa, esto facilita la definición de los riesgos a los que son expuestos al momento de ejercer sus respectivas funciones.
- Jornada Laboral: Comprende la jornada laboral que corresponde a las áreas evaluadas.

2. Matriz de Identificación de peligros.

Tabla 4: Matriz de Identificación de peligro en la Almacенadora LAFISE.

<div>Puestos de trabajo</div> <div>Peligros identificados</div>	BODEGA FINANCIERA				BODEGA FISCAL			Área de oficinas
	Supervisor de bodega	Fiscal de bodega	Operador de montacarga	Cuadrillero	Responsable de bodega	Operador de montacarga	Cuadrillero	
Condiciones de Seguridad								
Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento	X	X	X	X	X	X	X	
Caída de persona a distinto nivel	X							
Caída de persona al mismo nivel	X	X	X	X	X	X	X	X
Choque contra objetos inmóviles	X	X	X	X	X	X	X	X
Choque contra objetos móviles	X	X	X	X	X	X	X	
Atropello o golpe por vehículo	X	X	X	X	X		X	
Atrapamiento por vuelco de vehículo			X			X		
Incendio	X	X	X	X	X	X	X	X
Contacto eléctrico					X	X	X	
Condiciones de Higiénico - Industrial								
Agentes Físicos								
Iluminación Inadecuada					X	X	X	X
Estrés Térmico				X			X	
Agentes Químicos								
Trastornos musculo esquelético								
Mala postura	X	X	X		X	X		X
Sobre Esfuerzo				X			X	
Manejo de Carga (Fatiga Física)				X			X	

3. Clasificación de peligro para cada puesto de trabajo

3.1. Bodega Financiera

▪ Supervisor de bodega

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona a distinto nivel

Por daños en el equipo (apiladora), polín dañado o mal acomodado, mal uso equipo de protección (arnés).

3. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

4. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

5. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

6. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora)

7. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

Trastornos musculo esquelético

8. Mala postura

Silla no ergonómica para trabajar, lo que no ofrece mantener una buena postura y libertad de movimientos. Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

▪ *Fiscal de bodega*

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

3. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

4. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

5. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora)

6. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

Trastornos musculo esquelético

7. Mala postura

Silla no ergonómica para trabajar, lo que no ofrece mantener una buena postura y libertad de movimientos. Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

▪ *Operador de montacarga*

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

3. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

4. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

5. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora).

6. Atrapamiento por vuelco de vehículo

Objetos en la zona de tránsito, superficies mojadas con aceites y agua derramada.

7. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

Trastornos musculo esquelético

8. Mala postura

Silla no ergonómica para trabajar, lo que no ofrece mantener una buena postura y libertad de movimientos. Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

▪ *Cuadrilleros*

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

3. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

4. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

5. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora).

6. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

Condiciones higiénico – Industriales

7. Estrés térmico

Poca aclimatización de la bodega lo que conlleva a explosión de calor.

Trastornos musculo esquelético

8. Sobre Esfuerzo

Al manipular y trasladar mercadería pesada de forma manual, sin asistencia de un compañero de trabajo y falta de técnicas manuales.

9. Manejo de carga (fatiga Física)

Procedimientos incorrectos de manipulación de carga. Cargue y descargue de mercadería continúa a lo largo de la jornada laboral.

3.2. Bodega Fiscal

▪ ***Responsable de bodega***

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

3. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

4. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

5. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora)

6. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

7. Contacto eléctrico

Sistema eléctrico desprotegido, falta de señalización e instalación eléctrica en mal estado.

Condiciones higiénico – Industriales

8. Iluminación Inadecuada

Niveles de iluminación no adecuados, sistemas de iluminación descentralizados, luminarias dañadas, falta de mantenimiento preventivo y correctivo en luminarias.

Trastornos musculo esquelético

9. Mala postura

Silla no ergonómica para trabajar, lo que no ofrece mantener una buena postura y libertad de movimientos. Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

▪ ***Operador de montacarga***

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

3. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora).

4. Atrapamiento por vuelco de vehículo

Objetos en los pasillos, superficies mojadas con aceites y agua derramada

5. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

6. Contacto eléctrico

Sistema eléctrico desprotegido, falta de señalización e instalación eléctrica en mal estados.

Condiciones higiénico – Industriales

7. Iluminación Inadecuada

Niveles de iluminación no adecuados, sistemas de iluminación descentralizados, luminarias dañadas, falta de mantenimiento preventivo y correctivo en luminarias.

Trastornos musculo esquelético

8. Mala postura

Silla no ergonómica para trabajar, lo que no ofrece mantener una buena postura y libertad de movimientos. Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

▪ ***Cuadrilleros***

Condiciones de seguridad

1. Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Debido a polines mal acomodados, forma inadecuada de paletizar el producto en los polines, fallos en la estructura de los rack, polines dañados.

2. Caída de persona al mismo nivel

Presencia de grietas en el piso, derramamiento de líquido proveniente de los equipos (apiladora, montacargas), merma del paletizado (plástico).

3. Atropellos o golpes con vehículos

Señalización de poca visibilidad, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización, falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos.

4. Choque contra objetos móviles

Fallo en la apiladora manual, poca visibilidad en la señalización, falta de espejos cóncavos en las instalaciones, pisos sin franjas de señalización.

5. Choque contra objetos inmóviles

Vehículos estáticos durante su inspección o reparación, estructura de los racks, falta de señalización, poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivadora).

6. Incendio

Extintores mal ubicados y señalización poco visible, falta de alarma y de gabinetes contra incendio en las instalaciones.

7. Contacto eléctrico

Sistema eléctrico desprotegido, falta de señalización e instalación eléctrica en mal estados.

Condiciones higiénico – Industriales

1. Iluminación Inadecuada

Niveles de iluminación no adecuados, sistemas de iluminación descentralizados, luminarias dañadas, falta de mantenimiento preventivo y correctivo en luminarias.

2. Estrés térmico

Poca aclimatización de la bodega lo que conlleva a explosión de calor.

Trastornos musculo esquelético

1. Sobre Esfuerzo

Al manipular y trasladar mercadería pesada de forma manual, sin asistencia de un compañero de trabajo y falta de técnicas manuales.

2. Manejo de carga (fatiga Física)

Procedimientos incorrectos de manipulación de carga. Cargue y descargue de mercadería continúa a lo largo de la jornada laboral.

3.3. Área de Oficinas

Condiciones de seguridad

1. Caída de persona al mismo nivel.

Por humedad del piso al realizar la limpieza y carencia de señalización al realizar esta actividad, piso de cerámica que puede ocasionar deslizamiento y objetos fuera de lugar.

2. Choque contra objetos inmóviles

Poco espacio en el perímetro del puesto de trabajo (choque contra escritorio y manipulación de archivador y armarios).

3. Incendio

Carencia de recursos en caso de incendio.

Condiciones higiénico – Industriales

4. Iluminación Inadecuada

Niveles de iluminación no adecuados, sistemas de iluminación descentralizados, falta de mantenimiento preventivo y correctivo en luminarias.

Trastornos musculo esquelético

5. Mala postura

Poca o nula formación/información de postura correcta para sentarse.

6. Movimiento repetitivo

Falta de introducción de periodos de descanso entre tareas para prevenir cansancio postural, visual y mental.

4. Estimación de probabilidad de peligros⁴⁹

Posteriormente a haber identificado cada uno de los peligros que se encuentran presentes en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE, se procede a determinar la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los peligros y la severidad del daño en caso de que sucediera cualquiera de estos.

Para determinar la probabilidad de ocurrencia se ha utilizado la tabla de valoración donde se le ha asignado a cada condición un valor numérico indicando si se cumple o no.

En base a los resultados numéricos obtenidos se determina la probabilidad de materialización del daño para cada uno de los peligros identificados, tales resultados se clasifican en base a un rango de datos, en el cual se establece que la probabilidad será alta cuando el resultado se encuentre entre los valores 70 a 100, media si los resultados están entre 30 a 69, y baja si el valor se encuentra entre 0 a 29⁵⁰.

Posteriormente se procede a determinar la severidad del daño de cada uno de los peligros identificados, esta se clasifica como extremadamente dañino (ED), dañino (D) y ligeramente dañino (LD)⁵¹; basándose en la opinión ante posible materialización del riesgo.

Al relacionar la probabilidad de materialización de peligros y la severidad del daño resulta la estimación de los niveles de riesgos para cada peligro identificado, el nivel de cada peligro puede ser trivial, tolerable, moderado, importante o intolerable⁵².

49 Ver Anexo 5: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para los puestos de trabajo evaluados en la Almacенadora LAFISE

50 Acuerdo Ministerial JCHG – 000 – 08 – 09. Artículo 12.

51 Acuerdo Ministerial JCHG – 000 – 08 – 09. Artículo 13

52 Acuerdo Ministerial JCHG – 000 – 08 – 09. Artículo 14

5. Evaluación de Riesgos para los puestos de trabajos de la Almacенadora LAFISE.

Una vez concluido el cálculo de la probabilidad del daño, su severidad o consecuencia, y haber determinado el nivel de riesgos en base a la relación de estos factores en una matriz de estimación del riesgo, se procede a elaborar un cuadro resumen en donde se indican todos los peligros identificados con su respectivo resultado de probabilidad, consecuencia y estimación.

Se indican también si existen medidas preventivas por cada peligro identificado, la aplicación y el cumplimiento de las mismas, los peligros que requieren de un procedimiento de trabajo y las capacitaciones, inducciones, charlas o conferencias que se implementan⁵³. Una vez que se han indicado todos los parámetros se concluye si el riesgo es controlado o no, para que un riesgo sea controlado se deben cumplir las medidas preventivas, procedimientos de trabajo e información / formación.

⁵³ Ver Anexo 6. Medidas preventivas, Procedimiento de Trabajo, Información / Formación sobre los peligros identificados.

5.1. Supervisor de bodega Financiera

Tabla 5: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo de Supervisor de Bodega Financiera.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización : Bodega Financiera					Evaluación:								Medidas Preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro.	Riesgo Controlado		
Actividad / Puesto de trabajo : Supervisor de Bodega					Inicial													
Trabajadores expuestos: 1					Fecha de evaluación: Diciembre 2014													
Mujeres: 1 Hombres: 0					Fecha de la última evaluación: N/A													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X			X				SI	N/A	SI	X		
4	Caída de persona a distinto nivel	X				X			X				SI	NO	SI	X		
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
6	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X	
7	Mala postura	X				X			X				SI	N/A	NO		X	
8	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X	

5.2. Fiscal de bodega Financiera

Tabla 6: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo Fiscal de Bodega Financiera.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización: Bodega					Evaluación								Medidas Preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro.	Riesgo Controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: Fiscal de Bodega Financiera					Inicial													
Trabajadores expuestos: 2					Fecha de evaluación: Diciembre 2014													
Mujeres: 1 Hombres: 1					Fecha de la última evaluación: N/A													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo						Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X			X				SI	N/A	SI	X		
4	Caída de persona al mismo nivel	X			X				X				NO	N/A	NO		X	
5	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X	
6	Mala postura	X				X			X				SI	N/A	NO		X	
7	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X	

5.3. Operador de montacarga de bodega Financiera*Tabla 7: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo Operador de montacarga de Bodega Financiera.*

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Bodega Financiera					Evaluación								Medidas Preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro.	Riesgo Controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de montacarga.					Inicial												
Trabajadores expuestos: 2					Fecha de evaluación: Diciembre 2014												
Mujeres: 0			Hombres: 2		Fecha de la última evaluación: N/A												
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X			X				SI	N/A	SI	X	
4	Atrapamiento o vuelco de vehículo		X			X			X				NO	NO	SI		X
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X
6	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X
7	Mala postura	X				X			X				SI	N/A	NO		X
8	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X

Cuadrillero de bodega Financiera*Tabla 8: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo Cuadrillero de Bodega Financiera.*

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Bodega Financiera					Evaluación								Medidas Preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / Formación sobre este peligro.	Riesgo Controlado	
Actividad / Puesto de trabajo : Cuadrillero de Bodega					Inicial												
Trabajadores expuestos: 2					Fecha de evaluación: Diciembre 2014												
Mujeres: Hombres: 2					Fecha de la última evaluación: N/A												
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X			X				SI	N/A	SI	X	
4	Sobreesfuerzo			X		X					X		NO	N/A	NO		X
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X
6	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X
7	Estrés térmico			X		X					X		NO	N/A	NO		X
8	Manejo de carga			X		X					X		NO	N/A	NO		
9	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X

5.4. Responsable de bodega Fiscal

Tabla 9: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo de Responsable de Bodega Fiscal.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Bodega Fiscal					Evaluación								Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Responsable de Bodega					Inicial												
Trabajadores expuestos: 1					Fecha de evaluación: Diciembre 2014												
Mujeres: Hombres: 1					Fecha de la última evaluación: N/A												
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo					Sí	No			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento		X			X				X			SI	N/A	SI	X	
4	Contacto eléctrico		X			X				X			NO	N/A	NO		X
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X
6	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X
7	Mala postura	X				X			X				SI	N/A	NO		X
8	Iluminación inadecuada			X		X				X			NO	N/A	NO		X
9	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X

5.5. Operador de montacarga de bodega Fiscal

Tabla 10: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo de Operador de montacarga de Bodega Fiscal.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Bodega Fiscal					Evaluación								Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de montacarga.					Inicial												
Trabajadores expuestos: 1					Fecha de evaluación: Diciembre 2014												
Mujeres: Hombres: 1					Fecha de la última evaluación: N/A												
Nº	Peligro	Probabilidad						Estimación de Riesgo					Sí	No			
	Identificado	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X				X			SI	N/A	SI	X	
4	Atrapamiento o vuelco de vehículo		X			X				X			NO	N/A	NO		X
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X
6	Contacto eléctrico		X			X					X		NO	N/A	SI		X
7	Iluminación Inadecuada			X		X					X		NO	N/A	NO		X
8	Mala postura	X				X				X			SI	N/A	NO		X
9	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X

5.6. Cuadrillero de bodega Fiscal

Tabla 11: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para el puesto de trabajo de Cuadrillero de Bodega Fiscal.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																		
Localización: Bodega Fiscal					Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo : Cuadrillero					Inicial												Sí	No
Trabajadores expuestos: 6 Mujeres: Hombres: 6					Fecha de evaluación: Diciembre 2014 Fecha de la última evaluación: N/A													
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Choque contra objetos inmóviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
2	Choque contra objetos móviles		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
3	Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento	X				X			X				SI	N/A	SI	X		
4	Sobreesfuerzo			X		X					X		NO	NO	NO		X	
5	Caída de persona al mismo nivel		X		X				X				NO	N/A	NO		X	
6	Atropellos o golpes con vehículos		X			X				X			NO	N/A	SI		X	
7	Iluminación Inadecuada			X		X					X		NO	N/A	NO		X	
8	Estrés térmico			X		X					X		NO	N/A	NO		X	
9	Manejo de carga			X		X					X		NO	N/A	NO		X	
10	Incendio			X		X					X		NO	SI	SI		X	

5.7. Área de Oficinas Financieras

Tabla 12: Cuadro resumen de evaluación de riesgos para área de Oficinas Financieras.

EVALUACIÓN DE RIESGOS																	
Localización: Oficinas Financieras					Evaluación								Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo : Oficinistas					Inicial												
Trabajadores expuestos: 26					Fecha de evaluación: Diciembre 2014												
Mujeres: 16 Hombres: 10					Fecha de la última evaluación: N/A												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo								Sí	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Choque contra objetos inmóviles	X			X			X					NO	N/A	SI		X
2	Caída de persona del mismo nivel	X			X			X					NO	N/A	SI		X
3	Incendio		X			X				X			SI	SI	SI	X	
4	Iluminación Inadecuada		X			X				X			NO	N/A	NO		X
5	Movimiento repetitivos			X		X					X		NO	N/A	NO		X
6	Mala postura		X		X				X				SI	N/A	NO		X

Capitulo II:

Plan

Preventivo



Plan Preventivo

Concluida la etapa de evaluación de riesgos se procede con la elaboración del plan preventivo, planteando las medidas que se requieren implementar conforme a los peligros identificados en cada puesto de trabajo, con el objetivo de prevenir accidentes y mitigar los riesgos a los que está expuesto el personal.

El plan preventivo se elabora para los riesgos no controlados en los correspondientes puestos de trabajo, por lo que se toma en cuenta los resultados contenidos en las tablas resumen de la evaluación de riesgos y la tabla de jerarquización de prioridades como referencia para el nivel de importancia durante la toma de decisiones e implementación de las acciones, el orden de prioridad para el respectivo plan de acción está determinado por la tabulación de los riesgos estimados para cada puesto de trabajo.

1. Plan Preventivo para los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE.

1.1. Supervisor de Bodega Financiera

Tabla 13: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Supervisor de Bodega Financiera.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Organizar y mantener limpias y libres de obstáculo las zonas de paso. ✓ Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilizar casco de forma correcta. ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona a distinto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No trabajar sobre las uñas de la apiladora, plataformas inestables, en mal estado o superficies que no sean firmes y seguras. ✓ Suministrar los EPP y accesorios requeridos para llevar cabo las actividades en altura (arnés).
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener el orden y limpieza en la bodega. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo. ✓ Utilizar el calzado adecuado al trabajo y mantenerlo en buen estado. ✓ Iluminar adecuadamente las superficies de paso.
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado. ✓ No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none">• Mala postura	<ul style="list-style-type: none">✓ Brindar una silla ergonómica.✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.
<ul style="list-style-type: none">• Incendio	<ul style="list-style-type: none">✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos.✓ Señalizar la ubicación de los extintores.✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁴ mt sobre el piso cada 20 mt.

⁵⁴ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

1.2. Fiscal de bodega Financiera

Tabla 14: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Fiscal de Bodega Financiera.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el pase por los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilizar el casco de forma adecuada. ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack. ✓ No sobrecargar de mercadería en los rack. ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener orden y limpieza en la bodega. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado. ✓ El conductor de montacarga no debe exceder el límite de la velocidad (20 km/h).
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar la ubicación de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁵ mt sobre el piso a cada 20 mt.

⁵⁵ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none">• Mala postura	<ul style="list-style-type: none">✓ Brindar una silla ergonómica.✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.

1.3. Operador de montacarga de Bodega Financiera

Tabla 15: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Operador de montacarga de Bodega Financiera.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el tamaño adecuado de los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilizar el casco de seguridad de forma adecuada. ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado. ✓ El conductor de montacarga no debe exceder el límite de la velocidad (20 km/h).
<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamiento o vuelco por vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo. ✓ La carga del vehículo debe disponerse de una forma adecuada quedando uniformemente repartida y bien sujeta. ✓ Evitar cambios bruscos de dirección, virajes con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido. ✓ Los operarios deben mantener hábitos seguros de trabajo, respetar el código de circulación y conducir con prudencia.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamiento por vuelco de vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar los vehículos únicamente para el fin establecido. ✓ Disponer de los elementos de seguridad necesarios, los cuales se deben encontrar en buen estado (resguardo, frenos de seguridad) ✓ Las zonas de tránsito deben estar bien señalizadas, ser de anchura suficiente y tener el pavimento en buen estado. ✓ Debe existir un nivel de iluminación adecuado.
<ul style="list-style-type: none"> • Mala postura 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con una silla ergonómica. ✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo. ✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁶ mt sobre el piso a cada 20 mt.

⁵⁶ Ver Anexo 8. Extintores de incendio

1.4. Cuadrillero de Bodega Financiera

Tabla 16: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Cuadrillero de Bodega Financiera.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el tamaño adecuado de los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilizar casco de seguridad de forma adecuada. ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el suelo y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato, informar al área de mantenimiento. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁷ mt cada 20 mt.

⁵⁷ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siempre que sea necesario se deben utilizar medios mecánicos para el traslado de cargas con pesos excesivos (montacargas) ✓ Al manipular cargas manuales se deben adoptar las posturas corporales correctas, así se evitan movimientos bruscos que afecten los músculos del cuerpo (ligamentos, desgarres).
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de carga (fatiga física) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la asignación de los tiempos de trabajo, variar los tiempos de reposo, ritmo de trabajo y rotación. ✓ Alternar tareas pesadas con otras más ligeras.
<ul style="list-style-type: none"> • Estrés Térmico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar un sistema de ventilación artificial.

1.5. Responsable de bodega Fiscal

Tabla 17: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Responsable de Bodega Fiscal.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el tamaño adecuado de los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilizar casco de seguridad de forma adecuada. ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el suelo y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato, informar al área de mantenimiento. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación Inadecuada 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar sistemas de iluminación centralizadas. ✓ Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.
<ul style="list-style-type: none"> • Contacto Eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos. ✓ Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios. ✓ Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁸ mt cada 20 mt.

⁵⁸ Ver Anexo 8. Extintores de Incendio.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none">• Mala postura	<ul style="list-style-type: none">✓ Contar con una silla ergonómica.✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener el cuerpo en postura correcta.

1.6. Operador de montacarga de Bodega Fiscal

Tabla 18: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Operador de Montacarga de Bodega Fiscal.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el tamaño adecuado de los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilización de los EPP (casco) ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamiento o vuelco por vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo. ✓ La carga del vehículo debe disponerse de una forma adecuada quedando uniformemente repartida y bien sujeta. ✓ Evitar cambios bruscos de dirección, virajes con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido. ✓ Los operarios deben mantener hábitos seguros de trabajo, respetar el código de circulación y conducir con prudencia. ✓ Utilizar los vehículos únicamente para el fin establecido. ✓ Disponer de los elementos de seguridad necesarios, los cuales se deben encontrar en buen estado(resguardo, frenos de seguridad) ✓ Las zonas de tránsito deben estar bien señalizadas, ser de anchura suficiente y tener el pavimento en buen estado. ✓ Debe existir un nivel de iluminación adecuado
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación Inadecuada 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar sistemas de iluminación centralizadas. ✓ Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Contacto Eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos. ✓ Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios. ✓ Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁵⁹ mt cada 20 mt.
<ul style="list-style-type: none"> • Mala postura 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con una silla ergonómica. ✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo. ✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener el cuerpo ergonómicamente correcto.

⁵⁹ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

1.7. Cuadrillero de Bodega Fiscal

Tabla 19: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad en el puesto de Cuadrillero de Bodega Fiscal.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. ✓ Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo de forma que puedan indicar el lugar de circulación.
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento para no afectar el tamaño adecuado de los pasillos. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar un buen paletizado. ✓ Utilización de los EPP (casco) ✓ Revisar el buen estado de los polines y los rack. ✓ Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los rack ✓ No sobrecargar de mercadería los rack ✓ Señalar la carga máxima admisible de los rack. ✓ No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. ✓ Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Atropellos o golpes con vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el suelo y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención. ✓ El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato, informar al área de mantenimiento. ✓ Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁶⁰ mt cada 20 mt.

⁶⁰ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Contacto Eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos. ✓ Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios. ✓ Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación Inadecuada 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar sistemas de iluminación centralizadas. ✓ Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.
<ul style="list-style-type: none"> • Estrés Térmico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar un sistema de ventilación artificial. ✓ Disponer de sitios de descanso frescos, y permitir a los trabajadores descansar cuando lo necesiten y especialmente cuando en cuanto se sientan mal. ✓ Informar al trabajador de la carga de trabajo y el nivel de estrés térmico por calos, así como la necesidad de reponer las pérdidas de líquidos mediante agua y sales. ✓ Evitar el consumo de drogas, la ingesta de alcohol o bebidas con cafeína, ya que deshidratan el cuerpo y aumentan las posibilidades de sufrir enfermedades debidas al calor. ✓ Garantizar una vigilancia de la salud específica a los trabajadores expuestos a situaciones límites de calor mediante exámenes previos al ingreso y periódicos.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Sobreesfuerzo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Siempre que sea necesario se deben utilizar medios mecánicos para el traslado de cargas con pesos excesivos (montacargas) ✓ Al manipular cargas manuales se deben adoptar las posturas corporales correctas, así se evitan movimientos bruscos que afecten los músculos del cuerpo (ligamentos, desgarres).
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de carga(fatiga física) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la asignación de los tiempos de trabajo, variar los tiempos de reposo, ritmo de trabajo y rotación. ✓ Alternar tareas pesadas con otras más ligeras.

1.8. Área de Oficinas

Tabla 20: Plan preventivo en materia de higiene y seguridad para el área de oficinas.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Choque contra objetos inmóviles 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reubicar los objetos que obstaculicen el paso. ✓ Mantener el orden y limpieza en todo momento. ✓ Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de persona al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener un correcto estado de orden y limpieza. ✓ Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. ✓ Procurar siempre caminar a una velocidad moderada. ✓ Utilizar señalizaciones de limpieza una vez finalizada esta, en el caso de que queden residuos de agua en el piso.
<ul style="list-style-type: none"> • Incendio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. ✓ Señalizar el puesto de los extintores. ✓ Mantener los extintores a una altura de 1.2⁶¹ mt cada 20 mt.
<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación Inadecuada 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalar sistemas de iluminación centralizadas. ✓ Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.

⁶¹ Ver Anexo 8. Extintores de incendio.

Peligro Identificado	Medida preventiva y/o acción requerida
<ul style="list-style-type: none"> • Mala postura 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con una silla ergonómica. ✓ Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo. ✓ Brindar información de la manera apropiada de mantener el cuerpo ergonómicamente correcto.
<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo. ✓ Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos. ✓ Establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tensiones y descansar. ✓ Informar al trabajador sobre los riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos y establecer programas de formación periódicos que permitan trabajar con mayor seguridad.

Capitulo III:

Mapas de

Riesgo



I. Caracterización de Riesgos

1. Mapas de Riesgo.

Una vez concluidas las etapas de identificación de peligros, estimación y valoración del riesgo se procede a plantear la caracterización de riesgos. El presente informe caracteriza los riesgos a los que son expuestos los trabajadores en la Almacенadora LAFISE, S.A., en las áreas de oficina y bodegas.

En primer lugar, se caracterizan los lugares de trabajo según las condiciones que presenta cada área⁶², posteriormente se procede a levantar las dimensiones correspondientes a los perímetros y alturas de las áreas evaluadas. Consecutivo se ubican los riesgos de cada área o puesto de trabajo en dependencia a su tipo, efectos, números de trabajadores expuestos, valorización y prioridad⁶³ para crear así un mapa de riesgos laborales.

El mapa de riesgos se elabora para brindar información sobre los factores de riesgos a los que está expuesto el personal de la empresa, es también un esquema de consulta para personas particulares para informarse sobre las condiciones a las que se exponen durante su ingreso a una determinada área.

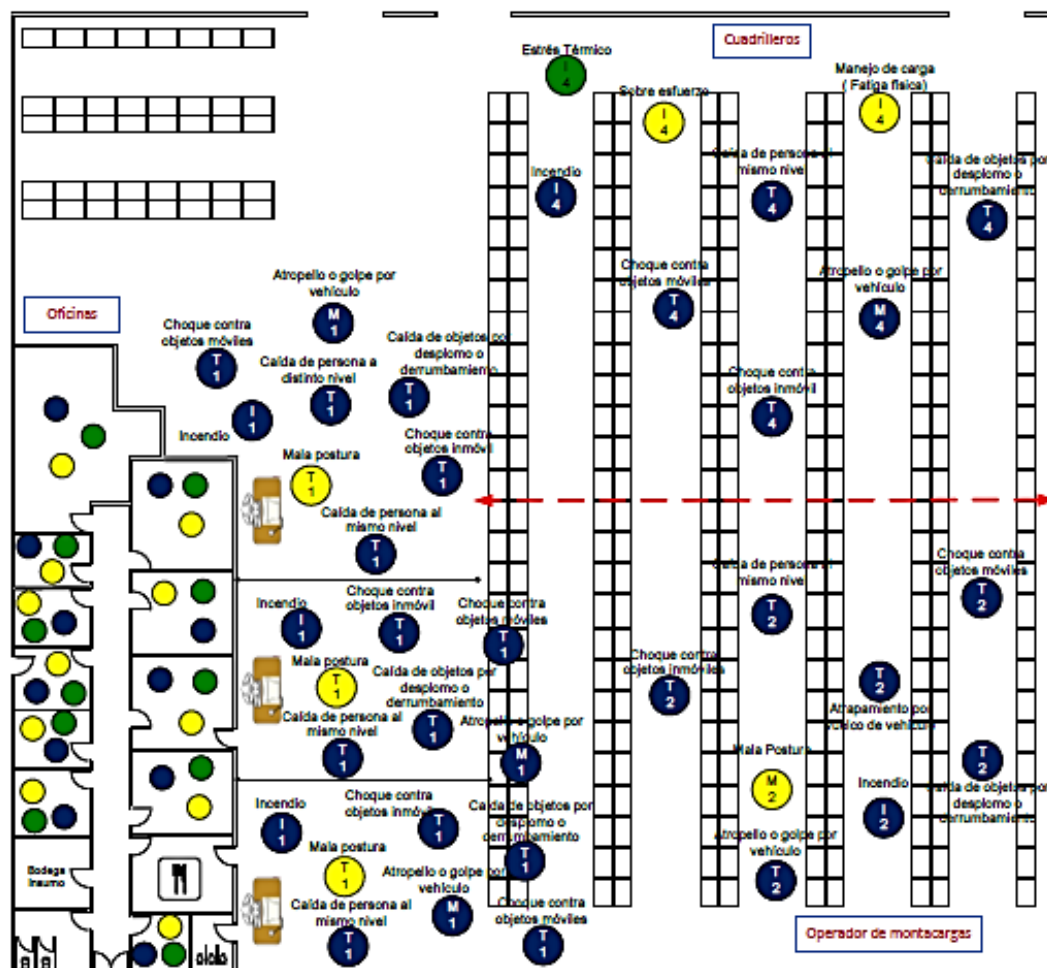
Al mapa de riesgos se adjunta un esquema o cajetín que contiene la información detallada (simbologías y sus significados) de los factores de riesgos presentes en un área o puesto de trabajo⁶⁴.

⁶² En conformidad al Arto. 7. Acuerdo Ministerial JCH -000-08-09.

⁶³ Acuerdo JCHG-000-08-09. Arto. 20. Inciso a), b), c), d).

⁶⁴ Acuerdo JCHG-000-08-09. Arto. 22.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacenadora LAFISE



Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgo	Categoría de Estimación de Riesgo	Nº Trabajadores Expostos
Oficinas	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Caída de persona al mismo nivel Incendio	• Trivial • Trivial • Importante	27
	Factores musculoesqueléticos	• Mala postura • Movimiento Repetitivo	• Tolerable • Importante	
	Agentes Físicos	• Iluminación Inadecuada	• Moderado	

Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgo	Categoría de Estimación de Riesgo	Nº Trabajadores Expostos
Supervisor de bodega	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento Caída de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Incendio	Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Moderado Importante	1
	Factores musculoesqueléticos	• Mala postura	Tolerable	
Fiscal de bodega	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento Caída de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Incendio	Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Moderado Importante	2
	Factores musculoesqueléticos	• Mala postura	Tolerable	
Cuadrileros	Agentes Físicos	• Estrés Térmico	Importante	4
	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento Caída de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Incendio	Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Moderado Importante	
	Factores musculoesqueléticos	• Sobre esfuerzo • Manejo de carga	Importante Importante	
	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento Caída de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Incendio Atropello por vuelco de vehículo	Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Importante Tolerable	
Operador de Montacargas	Factores de seguridad	Choque objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento Caída de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Incendio Atropello por vuelco de vehículo	Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Tolerable Importante Tolerable	2
	Factores musculoesqueléticos	• Mala postura	Tolerable	

1/1	Mapa de Riesgos de la Bodega Financiera de la Almacenadora LAFISE	LAFISE
Elaborado por: Ángela Pérez y Carmen González	Febrero	ESC: 1:160
Asesoramiento: Ing. Maribel Gutiérrez		LAFISE

Tabla 21: Matriz de riesgo Supervisor de Bodega Financiera.

Supervisor de bodega Financiera		Trabajadores expuestos: 1
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento	Tolerable	<p>Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks.</p> <p>No sobrecargar de mercadería los rack</p> <p>Señalizar la carga máxima admisible de los racks.</p> <p>No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack.</p> <p>Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.</p>
Caída de persona a distinto nivel (Imperfecto mecánico de la apiladora, mal estado de polín)	Tolerable	<p>No trabajar sobre las uñas de la apiladora, plataformas inestables, en mal estado o superficies que no sean firmes y seguras.</p> <p>Suministrar los EPP y accesorios requeridos para llevar cabo las actividades en altura (arnés).</p>
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	<p>Mantener el orden y limpieza en la bodega.</p> <p>Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.</p> <p>Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado.</p> <p>Iluminar adecuadamente las superficies de paso.</p>

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.</p> <p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Mala postura (Postura incomoda, silla)	Tolerable	<p>Brindar una silla ergonómica.</p> <p>Realizar las tareas evitando las posturas incomodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.</p> <p>Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

Tabla 22: Matriz de riesgo Fiscal de Bodega Financiera.

Fiscal de bodega Financiera		Trabajadores expuestos: 2
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento	Tolerable	<p>Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks.</p> <p>No sobrecargar de mercadería los rack</p> <p>Señalizar la carga máxima admisible de los racks.</p> <p>No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack.</p> <p>Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.</p>
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	<p>Mantener el orden y limpieza en la bodega.</p> <p>Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.</p> <p>Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado.</p> <p>Iluminar adecuadamente las superficies de paso.</p>
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Mala postura (Postura incomoda, silla)	Tolerable	<p>Brindar una silla ergonómica.</p> <p>Realizar las tareas evitando las posturas incomodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.</p> <p>Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

Tabla 23: Matriz de riesgo Operador de montacarga de Bodega Financiera

Operador de montacarga de bodega Financiera		Trabajadores expuestos: 2
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacénadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks. No sobrecargar de mercadería los rack Señalizar la carga máxima admisible de los racks. No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	Mantener el orden y limpieza en la bodega. Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo. Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado. Iluminar adecuadamente las superficies de paso.
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Tolerable	Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Tolerable	<p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Atrapamiento por vuelco de vehículo (Exceder al límite de velocidad)	Moderado	<p>Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo.</p> <p>La carga del vehículo debe disponerse de una forma adecuada quedando uniformemente repartida y bien sujeta.</p> <p>Evitar cambios bruscos de dirección, virajes con poco radio, a velocidad exagerada o en la parte baja de un descenso rápido.</p> <p>Los operarios deben mantener hábitos seguros de trabajo, respetar el código de circulación y conducir con prudencia.</p> <p>Utilizar los vehículos únicamente para el fin establecido.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atrapamiento por vuelco de vehículo (Exceder al límite de velocidad)	Moderado	<p>Disponer de los elementos de seguridad necesarios, los cuales se deben encontrar en buen estado(resguardo, frenos de seguridad)</p> <p>Las zonas de tránsito deben estar bien señalizadas, ser de anchura suficiente y tener el pavimento en buen estado.</p> <p>Debe existir un nivel de iluminación adecuado.</p> <p>Utilizar casco de seguridad.</p>
Mala postura (Postura incomoda, silla)	Moderada	<p>Brindar una silla ergonómica.</p> <p>Realizar las tareas evitando las posturas incomodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.</p> <p>Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

Tabla 24: Matriz de riesgo Cuadrillero de Bodega Financiera.

Cuadrilleros de bodega Financiera		Trabajadores expuestos: 4
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks. Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	<p>No sobrecargar de mercadería los rack</p> <p>Señalizar la carga máxima admisible de los racks.</p> <p>No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack.</p> <p>Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.</p>
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	<p>Mantener el orden y limpieza en la bodega.</p> <p>Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.</p> <p>Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado.</p> <p>Iluminar adecuadamente las superficies de paso.</p>
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Estrés térmico (Poca ventilación en interior de la bodega)	Importante	<p>Instalar un sistema de ventilación artificial.</p>
Sobreesfuerzo (levantamiento de carga sin técnicas adecuadas)	Importante	<p>Siempre que sea necesario se deben utilizar medios mecánicos para el traslado de cargas con pesos excesivos (montacargas)</p> <p>Al manipular cargas manuales se deben adoptar las posturas corporales correctas, así se evitan movimientos bruscos que afecten los músculos del cuerpo (ligamentos, desgarros).</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Manejo de carga (Duración prolongada en actividades del mismo tipo)	Importante	<p>Mejorar la asignación de los tiempos de trabajo, variar los tiempos de reposo, ritmo de trabajo y rotación.</p> <p>Alternar tareas pesadas con otras más ligeras.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

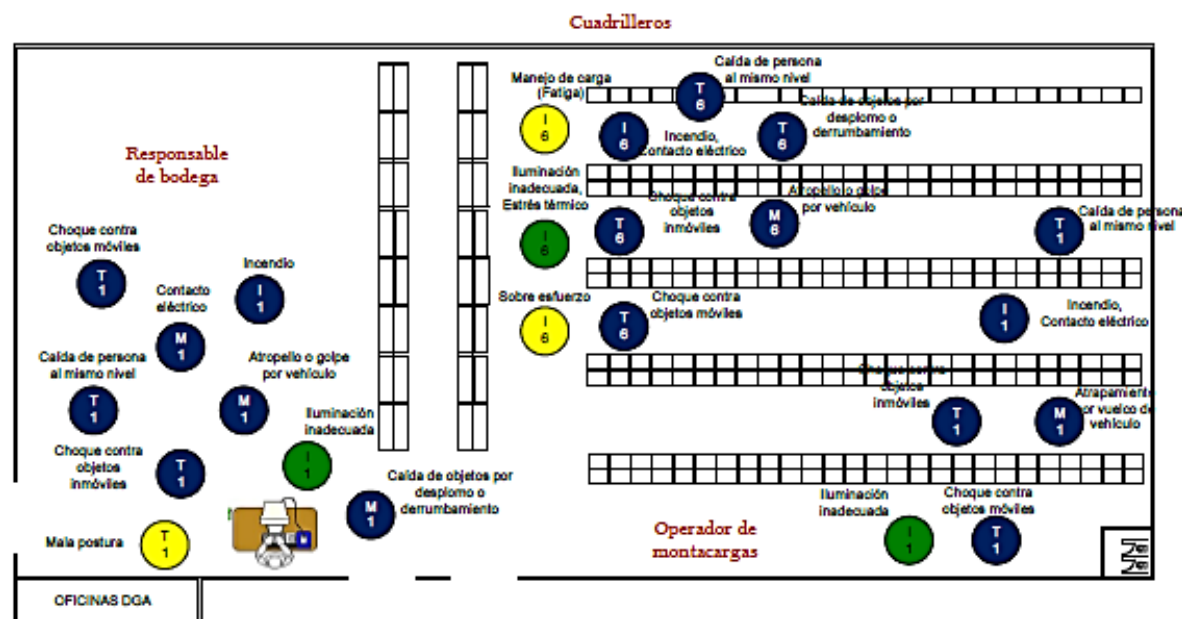
Tabla 25: Matriz de riesgo en área de oficinas Financieras

Área de oficinas Financieras		Trabajadores expuestos: 26
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Áreas reducidas de trabajo)	Trivial	Reubicar los objetos que obstaculicen el paso. Mantener el orden y limpieza en todo momento. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Caída de persona al mismo nivel (Piso deslizante, humedad después de limpieza)	Trivial	Mantener un correcto estado de orden y limpieza. Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. Procurar siempre caminar a una velocidad moderada. Utilizar señalizaciones de limpieza una vez finalizada esta, en el caso de que queden residuos de agua en el piso.
Mala postura (Postura incómoda, silla)	Tolerable	Brindar una silla ergonómica. Realizar las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo. Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Iluminación inadecuada (No cumple con niveles de iluminación permitido y uniformidad)	Moderado	<p>Instalar sistemas de iluminación centralizadas.</p> <p>Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>
Movimiento repetitivo (Duración prolongada en actividades del mismo tipo)	Importante	<p>Tener en cuenta el diseño ergonómico del puesto de trabajo.</p> <p>Evitar las tareas repetitivas programando ciclos de trabajo superiores a 30 segundos.</p> <p>Establecer pausas periódicas que permitan recuperar las tenciones y descansar.</p> <p>Informar al trabajador sobre los riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos y establecer programas de formación periódicos que permitan trabajar con mayor seguridad.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacenadora LAFISE



Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgo	Categoría de Estimación de Riesgo	Nº Trabajadores Expuestos
Responsable de Bodega	Agentes Físicos	Iluminación	= Importante	1
	Factores de Seguridad	Choque contra objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Calda de objetos por desplomo o derrumbamiento Calda de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Contacto eléctrico Incendio	• Tolerable • Tolerable • Moderado • Tolerable • Moderado • Moderado • Importante	
	Factores musculoesqueléticos	Mala postura	= Tolerable	
Operador de Montacargas	Agentes Físicos	Iluminación	= Importante	1
	Factores de Seguridad	Choque contra objeto inmóviles Choque contra objeto móviles Calda de objeto por desplomo o derrumbamiento Calda de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Contacto eléctrico Incendio	• Tolerable • Tolerable • Moderado • Tolerable • Moderado • Moderado • Importante • Importante	
	Factores musculoesqueléticos	Mala postura	= Tolerable	

Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgo	Categoría de Estimación de Riesgo	Nº Trabajadores Expuestos
Cuadrilleros	Agentes Físicos	Estrés Térmico Iluminación	= Importante = Importante	6
	Factores de Seguridad	Choque contra objetos inmóviles Choque contra objetos móviles Calda de objetos por desplomo o derrumbamiento Calda de persona al mismo nivel Atropello o golpe por vehículo Contacto eléctrico Incendio	• Tolerable • Tolerable • Tolerable • Tolerable • Moderado • Importante • Importante	
	Factores musculoesqueléticos	Manejo de carga Sobre esfuerzo	• Importante • Importante	

1/1	Mapa de Riesgos en la Bodega Fiscal de la Almacenadora LAFISE	Elaborado por: Ángela Pérez y Carmen González	Febrero	ESC: 1:200
		Asesoramiento: Ing. Maribel Gutiérrez		LAFISE

Tabla 26: Matriz de riesgo Responsable de bodega Fiscal

Responsable de bodega Fiscal		Trabajadores expuestos: 1
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Moderado	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks. Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Moderado	<p>No sobrecargar de mercadería los rack</p> <p>Señalizar la carga máxima admisible de los racks.</p> <p>No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack.</p> <p>Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.</p>
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	<p>Mantener el orden y limpieza en la bodega.</p> <p>Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.</p> <p>Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado.</p> <p>Iluminar adecuadamente las superficies de paso.</p>
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.</p>

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina a su montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Mala postura (Postura incomoda, silla)	Tolerable	<p>Brindar una silla ergonómica.</p> <p>Realizar las tareas evitando las posturas incomodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.</p> <p>Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Contacto eléctrico (Instalaciones eléctrica desprotegidas)	Moderado	Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos. Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios. Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.
Iluminación (No cumple con niveles de iluminación ni uniformidad, luminarias en mal estado)	Importante	Instalar sistemas de iluminación centralizadas. Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.

Tabla 27: Matriz de riesgo Operador de montacarga de bodega Fiscal

Operador de montacarga de bodega Fiscal		Trabajadores expuestos: 1
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Moderado	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks. Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Moderado	<p>No sobrecargar de mercadería los rack</p> <p>Señalizar la carga máxima admisible de los racks.</p> <p>No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack.</p> <p>Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.</p>
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	<p>Mantener el orden y limpieza en la bodega.</p> <p>Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo.</p> <p>Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo.</p> <p>Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado.</p> <p>Iluminar adecuadamente las superficies de paso.</p>
Atrapamiento por vuelco de vehículo (Exceder al límite de velocidad)	Moderado	<p>Los operarios deben mantener hábitos seguros de trabajo, respetar el código de circulación y conducir con prudencia.</p> <p>Utilizar los vehículos únicamente para el fin establecido.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atrapamiento por vuelco de vehículo (Exceder al límite de velocidad)	Moderado	<p>Disponer de los elementos de seguridad necesarios, los cuales se deben encontrar en buen estado(resguardo, frenos de seguridad)</p> <p>Las zonas de tránsito deben estar bien señalizadas, ser de anchura suficiente y tener el pavimento en buen estado.</p> <p>Debe existir un nivel de iluminación adecuado.</p> <p>Utilizar casco de seguridad.</p>
Mala postura (Postura incomoda, silla)	Moderado	<p>Brindar una silla ergonómica.</p> <p>Realizar las tareas evitando las posturas incomodas del cuerpo y de la mano y procurar mantener, en lo posible, la mano alineada con el antebrazo, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.</p> <p>Brindar información de la manera apropiada de mantener la postura del cuerpo.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Contacto eléctrico (Instalaciones eléctrica desprotegidas)	Importante	Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos. Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios. Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.
Iluminación (No cumple con niveles de iluminación ni uniformidad, luminarias en mal estado)	Importante	Instalar sistemas de iluminación centralizadas. Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.

Tabla 28: Matriz de riesgo Cuadrillero de montacarga de bodega Fiscal

Cuadrilleros de bodega Fiscal		Trabajadores expuestos: 6
Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Choque contra objetos inmóviles (Obstáculos de mercadería en pasillos)	Tolerable	Asegurar las vías de circulación se encuentren libres de mercadería y de desperdicio de plástico. Reubicar los objetos y vehículos que obstaculicen los pasillos. Mantener las gavetas de mesa y archivadores cerrados. Delimitar las zonas de paso y áreas de trabajo.
Choque contra objetos móviles (Obstáculos de montacarga y paletizadora en medio de pasillos)	Tolerable	Realizar cambio de polines en mal estado. Delimitar y asegurar las zonas de paso de los pasillos donde se encuentran la maquinaria con componentes o partes móviles. Delimitar las zonas de circulación del personal con franjas pintadas en el suelo.
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Inspeccionar que la mercadería se encuentre bien sujeta a los polines y rack. Realizar un buen paletizado. Utilizar casco de forma correcta. Revisar el buen estado de los polines y los racks.

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Caída por desplomo o derrumbamiento (Mal estado de polines, manipulación de mercadería)	Tolerable	Ubicar la mercadería más pesada en la parte inferior de los racks. No sobrecargar de mercadería los rack Señalizar la carga máxima admisible de los racks. No permitir que los operarios trepen o se suban por los rack. Revisión y mantenimiento periódico de la estabilidad y solidez de los sistemas de almacenamiento.
Caída de persona al mismo nivel (Merma del paletizado en zonas de tránsito)	Tolerable	Mantener el orden y limpieza en la bodega. Realizar capacitaciones sobre la importancia del orden y limpieza en el área de trabajo. Delimitar mediante señalización por franjas las zonas de paso y áreas de trabajo. Utilizar el calzado correcto al trabajo y mantenerlo en buen estado. Iluminar adecuadamente las superficies de paso.
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	Señalizar el área de tránsito de montacargas, con franjas en el piso y rótulos en las paredes, indicando que es un área en donde circulan vehículos de manutención.

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Atropello o golpe con vehículos (Señalización poco visible)	Moderado	<p>El operador de montacargas debe realizar la inspección diaria o de rutina al montacargas, cualquier defecto encontrado en el estado del vehículo o irregularidades en su funcionamiento debe reportarlo a su supervisor o jefe inmediato.</p> <p>Verificar que la persona que opera el montacargas esté autorizado y certificado para operar el vehículo asignado.</p> <p>No exceder el límite de la velocidad (20 km/h).</p>
Estrés térmico (Poca ventilación en interior de la bodega)	Importante	Instalar un sistema de ventilación artificial.
Sobreesfuerzo (levantamiento de carga sin técnicas adecuadas)	Importante	<p>Siempre que sea necesario se deben utilizar medios mecánicos para el traslado de cargas con pesos excesivos (montacargas)</p> <p>Al manipular cargas manuales se deben adoptar las posturas corporales correctas, así se evitan movimientos bruscos que afecten los músculos del cuerpo (ligamentos, desgarres).</p>

Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Medidas Preventivas
Manejo de carga (Duración prolongada en actividades del mismo tipo)	Importante	<p>Mejorar la asignación de los tiempos de trabajo, variar los tiempos de reposo, ritmo de trabajo y rotación.</p> <p>Alternar tareas pesadas con otras más ligeras.</p>
Incendio (Extintores ubicados incorrectamente)	Importante	<p>Garantizar el fácil acceso a todos los medios de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes etc.). Evitar obstaculizar el paso hacia la ubicación de estos elementos. Señalizar la ubicación de los extintores.</p> <p>Mantener los extintores a una altura de 1.2 mt sobre el piso cada 20 mt.</p>
Contacto eléctrico (Instalaciones eléctrica desprotegidas)	Importante	<p>Supervisar el perfecto estado de todos los dispositivos eléctricos.</p> <p>Mantener las cajas de conexión de la instalación eléctrica y cuadros eléctricos, cerrados y limpios.</p> <p>Crear un plan de revisiones periódicas para asegurar el buen funcionamiento del sistema eléctrico.</p>
Iluminación (No cumple con niveles de iluminación ni uniformidad, luminarias en mal estado)	Importante	<p>Instalar sistemas de iluminación centralizadas.</p> <p>Establecer plan de mantenimiento preventivo / correctivo para mejorar la vida útil de las luminarias o la sustitución oportuna de las mismas.</p>

CONCLUSIONES

Después de haber identificado y evaluado los peligros en cada una de las áreas de oficinas y bodegas se llega a la conclusión que existen peligros en común para cada una de ellas, esto permitió elaborar un resumen de los peligros en los mapas de riesgo para cada uno de los almacenes.

En el área de oficinas financieras se identificaron agentes físicos, condiciones de seguridad y trastornos musculo-esqueléticos. En los agentes físicos destacó la iluminación (por no cumplir con los niveles ni la uniformidad en ninguna de las oficinas); en los agentes de seguridad, los problemas que destacaron por la falta de extintores que pudiera ocasionar efectos mortales sí llegase a ocurrir un hecho siniestro; y los trastornos musculo-esqueléticos por la falta de descanso entre actividades.

En cuanto a las bodegas, en las financieras se identificaron agentes físicos, organizacionales y de seguridad principalmente, destacándose la exposición a estrés térmico debido a que no presentan medios de ventilación que disminuyan la temperatura a la que se labora dentro de las bodegas. Así mismo se encontró que los inadecuados procedimientos de manipulación de carga representan un peligro para los colaboradores, ya que puede causar problemas en la espalda, golpes, entre otros, y así mismo causar daños a los mismos productos. En los agentes de seguridad destaca la forma incorrecta en que se encuentra ubicados los extintores y la señalización poco visible dentro y fuera de la bodega.

En cuanto a la bodega fiscal se identificaron problemas físicos, organizacionales y de seguridad, destacándose la exposición a estrés térmico debido a que no presentan medios de ventilación que disminuyan la temperatura a la que se labora dentro de las bodegas. Así mismo se encontró que los inadecuados procedimientos de manipulación de carga representan un peligro para los colaboradores, ya que puede causar problemas en la espalda, golpes, u otros, es igualmente importante destacar la constante obstaculización de los pasillos por

causa de los materiales colocados en ellos. En los agentes de seguridad destaca la falta de uso de los EPP por parte de los colaboradores, así como la falta de la señalización dentro de las bodegas y la distribución de los extintores.

Una vez determinadas todas aquellas situaciones que pueden representar un peligro para los colaboradores, se obtuvo que el 65% de los riesgos estimados para las bodega Financiera son tolerable, el 22% son importante y el 13% es moderado para los puestos de esta bodega; para la bodega Fiscal se estiman riesgos tolerables en un 39%, 25% son moderados y el 36% restante son importantes; para el área de oficinas los riesgos en su 33% son triviales, 17% son tolerables, 33% son moderados y un 17% son importantes.

RECOMENDACIONES

Definir roles específicos para el personal encargado de la higiene y seguridad de la empresa, no asignarle actividades que pertenezcan a las de otro puesto o área. Se debe incluir un departamento de higiene y seguridad del trabajo en el organigrama de la empresa para crear una estructura organizacional bien definida.

La CMHST de la empresa debe reunirse al menos una vez al mes y cada reunión debe registrarse en un libro de actas en el que se indican los nombres de los integrantes que asistieron, así como la duración de las reuniones, los temas que se mantienen en agenda entre otros aspectos propios de las citas de la comisión.

Los colaboradores de la empresa independientemente del área en el que desarrollan sus actividades deben ser capacitados para lograr desempeñar de manera efectiva y segura las actividades asignadas. También se debe realizar una inducción obligatoria en temas de higiene industrial y seguridad ocupacional a todo el personal de la Almacенadora.

Cumplir con todas las medidas recomendadas en el plan de acción para garantizar la integridad de los colaboradores en la empresa.

Elaborar un plan de limpieza y mantenimiento para el sistema de iluminación de toda la empresa, primordialmente al Almacén Fiscal, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento del mismo

Reubicar⁶⁵ los extintores de incendio en distintos puntos de las bodegas e incluir nueva señalización dentro y fuera de la bodega con el objetivo de brindar información a los colaboradores para tratar de reducir accidentes dentro de las instalaciones de trabajo. Señalizar las zonas de tránsito de los trabajadores y de los vehículos.

⁶⁵ Ver Anexo 9. Señalización propuesta en Almacенadora LAFISE

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Cortez, J.M. (2001) Seguridad e Higiene del trabajo.
- ❖ Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, ley No. 618 aprobada el 19 de abril del 2007 publicada en la gaceta No. 133 del 13 de junio del 2007.
- ❖ ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09 procedimiento técnico de Higiene y Seguridad del trabajo para la Evaluación de Riesgos Laborales, basado en el Título II, Capítulo I, artículo 18 numeral 4 de la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- ❖ COMPILACIÓN DE LEYES Y NORMATIVAS EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO (1993 – 2008)
- ❖ Documento de Evaluación de Riesgos Laborales: “Metodología CEP-UPC”.
- ❖ Normas técnicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- ❖ (2011). “Propuesta Plan de prevención de Higiene y Seguridad del trabajo para Almacенadora LAFISE”. (Monografía). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.
- ❖ (2013). “Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo del área de seguridad electrónica de la empresa SECURITY PLUS S.A., (Monografía). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

Páginas Web

- ❖ Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. Documentos, Normativas y otras publicaciones.

<http://www.insht.es>

- ❖ Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. Anuario estadístico 2013.

<http://www.inss.gob.ni>

- ❖ Ministerio del Trabajo. Estadísticas Anuales de Accidentes Laborales reportados 2007-2010. Datos del Comportamiento de la Actividad Inspectiva en materia de Higiene y Seguridad.

<http://www.mitrab.gob.ni>

GLOSARIO

Glosario General.

- **Higiene Industrial:** Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.
- **Seguridad del Trabajo:** Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.
- **Condición Insegura o Peligrosa:** Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).
- **Condiciones de Trabajo:** Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.
- **Ergonomía:** Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.
- **Actos Inseguros:** Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

- Ambiente de Trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.
- Evaluación de riesgo: Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.
- Exposición: Es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.
- Enfermedad profesional: Es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.
- Accidente de trabajo: Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.
- Factores de riesgo: Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.

Glosario de Términos Higiénicos-Industriales.

Glosario de Iluminación.

- **Ángulo Prohibido:** Ángulo formado por el rayo luminoso procedente de una lámpara descubierta con la horizontal del ojo del trabajador.
- **Campo Visual:** Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.
- **Confort Visual:** Grado de satisfacción visual creado por la iluminación. Es la sensación subjetiva que percibe el usuario.
- **Contraste:** Relación de luminancias entre dos partes del campo visual.
- **Deslumbramiento:** Es la incapacidad temporal de ver debido a la insensibilización de la retina. El deslumbramiento puede ser directo debido a la visión del foco luminoso, o bien indirecto debido a la visión de la imagen reflejada del foco luminoso.
- **Fatiga Visual:** Alteración funcional negativa, de carácter reversible, debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual. Generalmente la fatiga visual se origina como consecuencia de esfuerzo visual prolongado de cerca.
- **Flujo Luminoso:** Energía luminosa emitida por una fuente de luz durante una unidad de tiempo.
- **Factor de Reflexión:** Relación entre el flujo luminoso reflejado por una superficie y el flujo luminoso incidente.
- **Iluminación Artificial:** Luz provista por una fuente de luz artificial que proporciona una iluminancia aproximada a la de la luz natural.
- **Iluminación Natural:** Práctica de colocar ventanas u otras aberturas y superficies reflectantes a fin de que durante el día la luz natural ofrezca una eficaz iluminación interior, con el objetivo de maximizar el confort visual y reducir el uso de energía eléctrica.

- Intensidad Luminosa: Flujo luminoso emitido en una dirección determinada por una luz que no tiene una distribución uniforme.
- Luminaria: Equipo de iluminación que distribuye, filtra o controla la luz emitida por una lámpara o lámparas y el cual incluye todos los accesorios necesarios para fijar, proteger y operar esas lámparas y los necesarios para conectarse al circuito de utilización eléctrica.
- Luminancia: Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.
- Lux: Unidad de medida de los niveles de iluminación o iluminancia.
- Nivel de Iluminación o Iluminancia: Es una magnitud característica del objeto iluminado, ya que indica la cantidad de luz que incide sobre una unidad de superficie del objeto, cuando es iluminado por una fuente de luz.
- Reflexión: Luz reflejada por la superficie de un cuerpo.
- Sistema de Iluminación: Conjunto de luminarias destinadas a proporcionar un nivel de iluminación para la realización de actividades específicas.

Glosario de Ruido.

- Ruido: Perturbación sonora compuesta por un conjunto de sonidos de amplitud, frecuencia y fases variables y cuya mezcla puede provocar una sensación desagradable al oído.
- Trepidación: Movimiento vibratorio que se produce en las máquinas o en los edificios cuando estos se hallan sometidos a sollicitaciones.
- Decibelio: Unidad de medida de la energía sonora asociada un sonido o ruido.
- Decibelio de A: Unidad de medida de la agresividad que un ruido continuo presenta al oído humano.
- Ruido Estable: Aquél cuyo nivel de presión acústica ponderada A (LpA) permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal

condición cuando la diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA sea inferior a 5 dB.

- Ruido Periódico: Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA es superior o igual a 5 dB y cuya cadencia es cíclica.
- Ruido Aleatorio: Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA es superior o igual a 5 dB, variando LpA aleatoriamente a lo largo del tiempo.
- Ruido de Impacto: Aquél cuyo nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y tiene una duración inferior a un segundo.
- Sonómetro: Instrumento que se utiliza para medir el sonido

Glosario de Estrés Térmico.

- Ambiente térmico: Es un conjunto de factores (temperatura, humedad, actividad del trabajo, etc.), que caracteriza los diferentes puestos de trabajo.
- Estrés térmico: La presión que se ejerce sobre una persona al estar expuesta a temperaturas extremas.
- Estrés térmico por calor: Es la carga neta de calor en el cuerpo como consecuencia de la contribución producida por el calor metabólico y los factores externos como son: temperatura ambiente, cantidad de vapor en el agua, intercambio de calor radiante y el movimiento del aire, afectados a su vez por la ropa.
- Agotamiento por calor: Forma benigna de patología acompañada por un aumento de la temperatura del cuerpo, dolor de cabeza, náuseas, vértigo, debilidad, sed y aturdimiento.
- Calambres por calor: Se presentan luego de una intensa sudoración como consecuencia de un trabajo físico prolongado.
- Erupción por calor: Es la alteración cutánea más común asociada a la exposición al calor. Se produce cuando la obstrucción de los conductos sudoríparos impide que el sudor alcance la superficie cutánea y se evapore.

- Índice WBGT o TGBH: Índice de temperatura de globo y bulbo húmedo, es el método más utilizado en todo el mundo para la evaluación de los ambientes de trabajo.
- Condiciones Termohigrométricas: Son las condiciones físicas ambientales de temperatura, humedad y ventilación en las que se desarrolla el trabajo.
- Consumo Metabólico: Cantidad de energía utilizada por un cuerpo para la realización de una actividad o trabajo.

Siglas

1. INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
2. NTP: Normas Técnicas de Prevención.
3. MITRAB: Ministerio del trabajo.
4. INSS: Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
5. NPA: Nivel de presión acústica.
6. LPA: Limite de presión acústica.
7. CNMHST: Compendio Normativo Ministerial de Higiene y Seguridad del trabajo.

Anexos

Contenido

<u>Anexo 1: Evaluación de iluminación</u>	1
1. <u>Evaluación de iluminación en Bodega Financiera</u>	1
1.1. <u>Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Bodega Financiera</u>	12
2. <u>Evaluación de iluminación en bodega Fiscal</u>	14
2.1. <u>Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Bodega Fiscal</u>	23
3. <u>Evaluación de Iluminación en Oficinas Financieras</u>	25
3.1. <u>Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Oficinas Financieras</u>	28
<u>Anexo 2: Evaluación de estrés térmico por calor.</u>	29
1. <u>Determinación del TGBH Permitido para la Bodega Financiera</u>	31
2. <u>Determinación del TGBH permitido en Bodega Fiscal</u>	37
<u>Anexo 3: Evaluación de niveles de ruido</u>	40
<u>Anexo 4: Descripción de peligros identificados en Almacenedora LAFISE</u>	41
<u>Anexo 5: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para los puestos de trabajo evaluados en la Almacenedora LAFISE</u>	44
<u>Anexo 6: Medidas preventivas, Procedimientos de Trabajo, Información / Formación sobre los peligros identificados.</u>	52
1. <u>Medidas preventivas aplicada por cada peligro identificado.</u>	52
2. <u>Procedimiento de trabajo</u>	55
3. <u>Información / Formación sobre este peligro</u>	56
<u>Anexo 7: Señalización</u>	57
<u>Anexo 8: Extintores de incendios</u>	64
<u>Anexo 9: Mapa de señalización actual y propuesta en Almacenedora LAFISE</u>	65

Anexo 1: Evaluación de iluminación

1. Evaluación de iluminación en Bodega Financiera

Tabla 29: Evaluación de iluminación de Bodega Financiera.

Evaluación de Iluminación							
Área : Bodega Financiera							
Puestos / Localización	Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Supervisor de Bodega	1	514	300	214	0.9380	Existencia de una lámpara de 32 w, ventanas abiertas que permiten la entrada de la claridad al igual que las láminas traslúcidas.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
	2	548	300	248			
	3	537	300	237			
Fiscal Ala I de Bodega	1	584	300	284	0.9007	Existencia de una lámpara de 32 w, ventanas abiertas que permiten la entrada de la claridad al igual que las láminas traslúcidas.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
	2	574	300	274			
	3	526	300	226			
Fiscal Ala II de Bodega	1	398	300	98	0.8668	Existencia de una lámpara de 32 w, ventanas abiertas que permiten la entrada de la claridad al igual que las láminas traslúcidas.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
	2	345	300	45			
	3	364	300	64			

Puestos / localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (1)	L1	1	208	200	8	0.8387	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	227	200	27			
			3	248	200	48			
		L2	1	245	200	45	0.9469		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	232	200	32			
			3	240	200	40			
		L3	1	245	200	45	0.8204		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	239	200	39			
			3	201	200	1			
		L4	1	157	200	-43	0.7516		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	137	200	-63			
			3	118	200	-82			
		L5	1	101	200	-99	0.9619		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	102	200	-98			
			3	105	200	-95			
		L6	1	121	200	-79	0.8963		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	129	200	-71			
			3	135	200	-65			
		L7	1	131	200	-69	0.8397		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	110	200	-90			
			3	112	200	-88			
		L8	1	128	200	-72	0.9771		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	130	200	-70			
			3	131	200	-69			

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	Pasillo (1)	L9	1	121	200	-79	0.7355	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	105	200	-95			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	89	200	-111			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
		L10	1	56	200	-144	0.3054		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	51	200	-149			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			3	167	200	-33			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
	PASILLO (2)	L1	1	200	200	0	0.9183		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	208	200	8			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	191	200	-9			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L2	1	174	200	-26	0.6897		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	171	200	-29			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	120	200	-80			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L3	1	142	200	-58	0.6250		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	160	200	-40			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			3	100	200	-100			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L4	1	105	200	-95	0.8333		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	124	200	-76			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	126	200	-74			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L5	1	116	200	-84	0.0894		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	11	200	-189			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			3	123	200	-77			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
		L6	1	125	200	-75	0.8281		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	128	200	-72			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			3	106	200	-94			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación De Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (2)	L7	1	116	200	-84	0.8923	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	127	200	-73			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	130	200	-70			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
		L8	1	80	200	-120	0.7477		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	102	200	-98			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			3	107	200	-93			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L9	1	93	200	-107	0.9029		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	100	200	-100			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	103	200	-97			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L10	1	70	200	-130	0.7143		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	80	200	-120			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	98	200	-102			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	PASILLO (3)	L1	1	289	200	89	0.5585		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	376	200	176			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	210	200	10			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L2	1	344	200	144	0.6574		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	467	200	267			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	307	200	107			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L3	1	215	200	15	0.9349		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	203	200	3			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			3	201	200	1			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
		L4	1	309	200	109	0.8155		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	252	200	52			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			3	290	200	90			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (3)	L5	1	387	200	187	0.8677	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	446	200	246			
			3	402	200	202			
		L6	1	279	200	79	0.6276		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	241	200	41			
			3	384	200	184			
		L7	1	460	200	260	0.8413		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	457	200	257			
			3	387	200	187			
		L8	1	498	200	298	0.8783		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	567	200	367			
			3	502	200	302			
		L9	1	352	200	152	0.8207		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	368	200	168			
			3	302	200	102			
		L10	1	206	200	6	0.7136		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	168	200	-32			
			3	147	200	-53			
	PASILLO (4)	L1	1	300	200	100	0.8219		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	307	200	107			
			3	365	200	165			
		L2	1	298	200	98	0.9739		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	306	200	106			
			3	301	200	101			

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (4)	L3	1	406	200	206	0.8644	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	435	200	235			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	376	200	176			
		L4	1	304	200	104	0.7103		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	428	200	228			
			3	365	200	165			
		L5	1	317	200	117	0.8549		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	273	200	73			
			3	271	200	71			
		L6	1	500	200	300	0.8288		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	590	200	390			
			3	489	200	289			
		L7	1	597	200	397	0.7672		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	500	200	300			
			3	458	200	258			
		L8	1	496	200	296	0.8065		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	457	200	257			
			3	400	200	200			
		L9	1	215	200	15	0.8398		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	256	200	56			
			3	237	200	37			
		L10	1	589	200	389	0.9290		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	634	200	434			
			3	609	200	409			

Puestos / Localización			Punto De Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación De Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (5)	L1	1	308	200	108	0.8438	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	313	200	113			
			3	365	200	165			
		L2	1	208	200	8	0.5200		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	398	200	198			
			3	400	200	200			
		L3	1	300	200	100	0.7092		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	340	200	140			
			3	423	200	223			
		L4	1	345	200	145	0.8638		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	299	200	99			
			3	298	200	98			
		L5	1	356	200	156	0.8578		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	415	200	215			
			3	400	200	200			
		L6	1	279	200	79	0.8576		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	253	200	53			
			3	295	200	95			
		L7	1	601	200	401	0.7870		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	598	200	398			
			3	473	200	273			
		L8	1	500	200	300	0.6120		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	336	200	136			
			3	306	200	106			

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (5)	L9	1	402	200	202	0.8535	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	430	200	230			
			3	367	200	167			
		L10	1	398	200	198	0.8905		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	358	200	158			
			3	402	200	202			
	PASILLO (6)	L1	1	358	200	158	0.8274		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	365	200	165			
			3	302	200	102			
		L2	1	501	200	301	0.7784		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	390	200	190			
			3	469	200	269			
		L3	1	298	200	98	0.8019		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	247	200	47			
			3	308	200	108			
		L4	1	301	200	101	0.8505		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	273	200	73			
			3	256	200	56			
		L5	1	309	200	109	0.7823		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	395	200	195			
			3	357	200	157			
		L6	1	321	200	121	0.9266		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	303	200	103			
			3	327	200	127			

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (6)	L7	1	280	200	80	0.8214	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	230	200	30			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	252	200	52			
		L8	1	256	200	56	0.6408		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	309	200	109			
			3	198	200	-2			
		L9	1	410	200	210	0.8061		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	428	200	228			
			3	345	200	145			
		L10	1	255	200	55	0.5915		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	284	200	84			
			3	168	200	-32			
	PASILLO (7)	L1	1	77	200	-123	0.7857		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	87	200	-113			
			3	98	200	-102			
		L2	1	79	200	-121	0.8144		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	97	200	-103			
			3	88	200	-112			
		L3	1	99	200	-101	0.3929		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	252	200	52			
			3	200	200	0			
		L4	1	269	200	69	0.8133		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	300	200	100			
			3	244	200	44			

Puestos / Localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (8)	L4	1	86	200	-114	0.8776	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	92	200	-108			
			3	98	200	-102			
		L5	1	100	200	-100	0.6452		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	155	200	-45			
			3	109	200	-91			
		L6	1	300	200	100	0.8451		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	355	200	155			
			3	348	200	148			
		L7	1	375	200	175	0.9446		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	397	200	197			
			3	379	200	179			
	PASILLO (9)	L4	1	79	200	-121	0.7745		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	102	200	-98			
			3	89	200	-111			
		L5	1	310	200	110	0.8292		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	322	200	122			
			3	267	200	67			
		L6	1	196	200	-4	0.5748		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	341	200	141			
			3	274	200	74			
		L7	1	301	200	101	0.8285		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	309	200	109			
			3	256	200	56			

Puestos / localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	PASILLO (10)	L1	1	568	200	368	0.9420	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a ventanas deslizables abiertas permite la entrada directa de la claridad, las 96 lámparas solo se encuentran en buen estado, lámparas a una distancia mayor de 3 metros de altura.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	603	200	403			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			3	600	200	400			
		L2	1	597	200	397	0.9583		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	600	200	400			
			3	575	200	375			
		L3	1	586	200	386	0.8359		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	701	200	501			
			3	698	200	498			
		L4	1	700	200	500	0.9015		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	721	200	521			
			3	650	200	450			

1.1. Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Bodega Financiera

Tabla 30: Resultados de evaluación de iluminación en los puestos de trabajo de la Bodega Financiera.

EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA BODEGA FINANCIERA EN ALMACENADORA LAFISE					
Puesto	Localizaciones Evaluadas	Cumple con el nivel de iluminación y Uniformidad	No cumple con el nivel de iluminación y uniformidad	Cumple solo con el nivel de iluminación	Cumple solo con el nivel de uniformidad
SUPERVISOR DE BODEGAS	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
FISCAL ALA I	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
FISCAL ALA II	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS.	75.00	38.00	13.00	14.00	10.00
<i>Total</i>	76.00	39.00	13.00	14.00	10.00
<i>%</i>	100.00	51.32	17.11	18.42	13.16

EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN EN LA BODEGA FINANCIERA

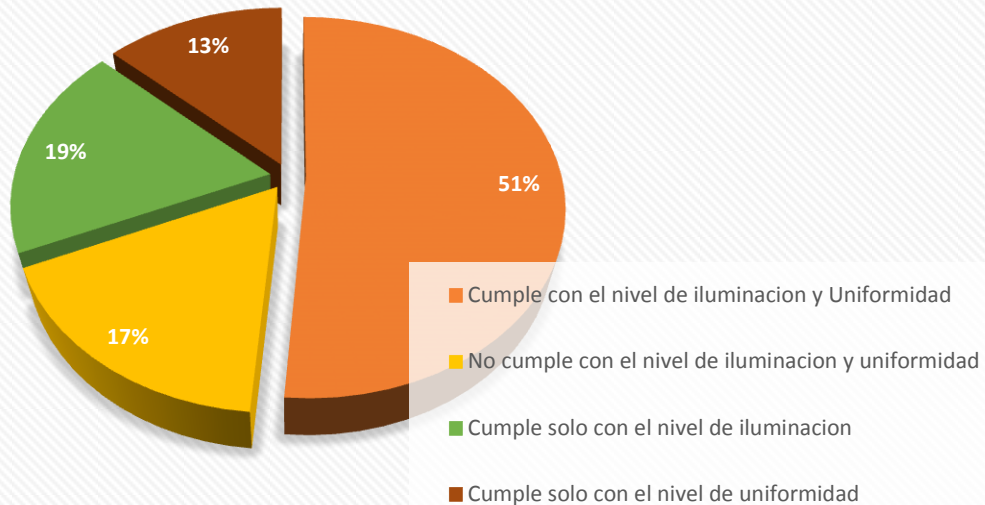


Ilustración 1: Resultados de evaluación de las condiciones de iluminación en bodega Financiera.

2. Evaluación de iluminación en bodega Fiscal

Tabla 31: Evaluación de iluminación en bodega Fiscal.

Evaluación de Iluminación										
Área : Bodega fiscal										
Puestos / localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones	
Supervisor de Bodega			1	468	200	268	0.9249	Existencia de una lámpara de 32 w, ventanas abiertas que permiten la entrada de la claridad al igual que las láminas traslúcidas.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica	
			2	506	200	306				
			3	485	200	285				
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (1)	L1	1	51	200	-149	0.7255	Existencia de láminas traslucidas, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en los pasillos solo dos en el pasillo cinco funciona, estando está a una altura mayor de 3 m, las demás se encuentra dañadas, altura de los rack obstruye la iluminación, dos ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica	
			2	46	200	-154			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica	
			3	37	200	-163				
		L2	1	28	200	-172	0.9286			
			2	26	200	-174				
			3	28	200	-172				
		L3	1	20	200	-180	0.8000			No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	25	200	-175				
			3	24	200	-176				
		L4	1	19	200	-181	0.7308			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	26	200	-174				
			3	21	200	-179				

Puestos / Localización			Punto De Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (1)	L6	1	63	200	-137	0.8750	Existencia de láminas translucidas, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en los pasillos solo dos en el pasillo cinco funciona, estando está a una altura mayor de 3 m, las demás se encuentra dañadas, altura de los rack obstruye la iluminación, dos ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	72	200	-128			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	66	200	-134			
		L7	1	69	200	-131	0.6970		
			2	95	200	-105			
			3	99	200	-101			
	PASILLO (2)	L1	1	333	200	133	0.7223		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	406	200	206			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			3	461	200	261			
		L2	1	390	200	190	0.8550		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	400	200	200			
			3	342	200	142			
		L3	1	357	200	157	0.8440		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	370	200	170			
			3	423	200	223			
		L4	1	382	200	182	0.5288		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	295	200	95			
			3	202	200	2			
		L5	1	318	200	118	0.8809		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	361	200	161			
			3	326	200	126			
		L6	1	359	200	159	0.9053		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	354	200	154			
			3	325	200	125			

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (2)	L7	1	296	200	96	0.8041	Existencia de láminas traslucidas, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en los pasillos solo dos en el pasillo cinco funciona, estando está a una altura mayor de 3 m, las demás se encuentra dañadas, altura de los rack obstruye la iluminación, dos ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad.	Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	238	200	38			
			3	296	200	96			
	PASILLO (3)	L1	1	216	200	16	0.2315		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	50	200	-150			
			3	53	200	-147			
		L2	1	40	200	-160	0.2454		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	163	200	-37			
			3	42	200	-158			
		L3	1	74	200	-126	0.2945		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	163	200	-37			
			3	48	200	-152			
		L4	1	25	200	-175	0.3731		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	67	200	-133			
			3	40	200	-160			
		L5	1	45	200	-155	0.3833		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	60	200	-140			
			3	23	200	-177			
		L6	1	25	200	-175	0.3623		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	69	200	-131			
			3	60	200	-140			
		L7	1	370	200	170	0.9013		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	395	200	195			
			3	356	200	156			

Puestos / localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (4)	L1	1	230	200	30	0.6887	Existencia de láminas traslucidas, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en los pasillos solo dos en el pasillo cinco funciona, estando está a una altura mayor de 3 m, las demás se encuentra dañadas, altura de los rack obstruye la iluminación, dos ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad.	Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	302	200	102			
			3	208	200	8			
		L2	1	245	200	45	0.8305		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	270	200	70			
			3	295	200	95			
		L3	1	351	200	151	0.9259		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	325	200	125			
			3	345	200	145			
		L4	1	334	200	134	0.9790		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	327	200	127			
			3	332	200	132			
		L5	1	319	200	119	0.8558		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	273	200	73			
			3	274	200	74			
		L6	1	273	200	73	0.8897		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	281	200	81			
			3	250	200	50			
		L7	1	290	200	90	0.7945		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	365	200	165			
			3	325	200	125			

Puestos / localización			Punto de medición	Nivel medido (lux)	Nivel permitido (lux)	Diferencia (lux)	Relación de uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (5)	L1	1	44	200	-156	0.6667	Existencia de láminas traslucidas, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en los pasillos solo dos en el pasillo cinco funciona, estando está a una altura mayor de 3 m, las demás se encuentra dañadas, altura de los rack obstruye la iluminación, dos ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	60	200	-140			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	40	200	-160			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L2	1	71	200	-129	0.2394		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	56	200	-144			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	17	200	-183			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L3	1	21	200	-179	0.2414		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	65	200	-135			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	87	200	-113			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L4	1	21	200	-179	0.7778		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	27	200	-173			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	23	200	-177			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L5	1	18	200	-182	0.2143		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	15	200	-185			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	70	200	-130			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L6	1	25	200	-175	0.2907		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	63	200	-137			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	86	200	-114			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L7	1	46	200	-154	0.3151		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	97	200	-103			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	146	200	-54			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica

Puestos / Localización			Punto De Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación De Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (6)	L1	1	42	200	-158	0.8000	Laminas traslucidas genera variaciones en los niveles de luz, pasillo frente a cortinas abierta permite la entrada directa de la claridad, Lámparas dañadas.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	36	200	-164			
			3	45	200	-155			
		L2	1	60	200	-140	0.2419		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	203	200	3			
			3	248	200	48			
		L3	1	240	200	40	0.7122		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	298	200	98			
			3	337	200	137			
		L4	1	316	200	116	0.9518		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	322	200	122			
			3	332	200	132			
		L5	1	230	200	30	0.7696		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	177	200	-23			
			3	196	200	-4			
	PASILLO (7)	L1	1	32	200	-168	0.6957	Altura de estantes obstruye la iluminación, pasillo frente a cortinas permite la entrada de la claridad, lámparas dañadas. Tragaluces hace que varié mucho la luz.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	41	200	-159			
			3	46	200	-154			
		L2	1	50	200	-150	0.2451		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	153	200	-47			
			3	204	200	4			
		L3	1	182	200	-18	0.5215		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	252	200	52			
			3	349	200	149			

Puestos / Localización			Punto De Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	PASILLO (7)	L4	1	242	200	42	0.3270	Altura de estantes obstruye la iluminación, pasillo frente a ventanas deslizable permite la entrada de la claridad, lámparas dañadas. Tragaluces hace que varié mucho la luz.	Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	598	200	398			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	740	200	540			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L5	1	1034	200	834	0.4507		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	1010	200	810			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	466	200	266			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L6	1	312	200	112	0.7156		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	436	200	236			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	349	200	149			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L7	1	298	200	98	0.6354		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	394	200	194			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	469	200	269			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	AREA SIN RACK	L1	1	46	200	-154	0.6133	Existencia de láminas traslucidas lo que hace que varié mucho la luz, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en esta área solo una en la localización 10 funciona, la cual no es utilizada durante las horas laborales, estando está a una altura mínima de 3 m, las demás se encuentra dañadas.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	58	200	-142			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	75	200	-125			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L2	1	100	200	-100	0.5102		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	126	200	-74			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	196	200	-4			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L3	1	257	200	57	0.6223		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	330	200	130			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	413	200	213			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica

Puestos / Localización			Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	AREA SIN RACK	L4	1	574	200	374	0.5519	Existencia de láminas traslucidas lo que hace que varié mucho la luz, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en esta área solo una en la localización 10 funciona, la cual no es utilizada durante las horas laborales, estando está a una altura mínima de 3 m, las demás se encuentra dañadas, exceso de mercadería obstruye la iluminación ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad.	Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	681	200	481			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	1040	200	840			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L5	1	725	200	525	0.5283		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	383	200	183			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	485	200	285			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L6	1	420	200	220	0.6176		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	495	200	295			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	680	200	480			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L7	1	32	200	-168	0.6038		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	39	200	-161			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	53	200	-147			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L8	1	77	200	-123	0.7549		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	84	200	-116			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	102	200	-98			No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L9	1	132	200	-68	0.8049		No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
			2	159	200	-41			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	164	200	-36			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L10	1	712	200	512	0.4663		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	489	200	289			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			3	332	200	132			Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
		L11	1	242	200	42	0.8980		Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			2	220	200	20			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica
			3	245	200	45			Cumple con el nivel permitido y con la uniformidad lumínica

Puestos / Localización			Punto De Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación De Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operador de bodega y Cuadrilleros.	AREA SIN RACK	L12	1	366	200	166	0.7335	Existencia de láminas translucidas lo que hace que varié mucho la luz, de las 32 lámparas de 32 w distribuidas en esta área solo una en la localización 10 funciona, la cual no es utilizada durante las horas laborales, estando está a una altura mínima de 3 m, las demás se encuentra dañadas, exceso de mercadería obstruye la iluminación ventanas deslizables abiertas lo que permite la entrada de la claridad	Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	499	200	299			
			3	381	200	181			
		L13	1	511	200	311	0.7310		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	699	200	499			
			3	533	200	333			
		L14	1	420	200	220	0.7227		Cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	512	200	312			
			3	370	200	170			
		L15	1	200	200	0	0.7819		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	243	200	43			
			3	190	200	-10			
		L16	1	168	200	-32	0.4732		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
			2	290	200	90			
			3	355	200	155			

2.1. Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Bodega Fiscal.

Tabla 32: Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en bodega fiscal.

RESULTADOS DE EVALUACION DE CONDICIONES DE ILUMINACION EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA BODEGA FISCAL EN ALMACENADORA LAFISE					
Puesto	LOCALIZACIONES EVALUADAS	Cumple nivel de iluminación y uniformidad	No cumple con nivel de iluminación y uniformidad	Cumple solo con nivel de iluminación	Cumple solo con uniformidad
SUPERVISOR DE BODEGAS	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
OPERADOR DE MONTACARGA Y CUADRILLEROS	63.00	14.00	25.00	19.00	5.00
Total	64.00	15.00	25.00	19.00	5.00
%	100.00	23.44	39.06	29.69	7.81

EVALUACIÓN DE ILUMINACIÓN EN LA BODEGA FISCAL.

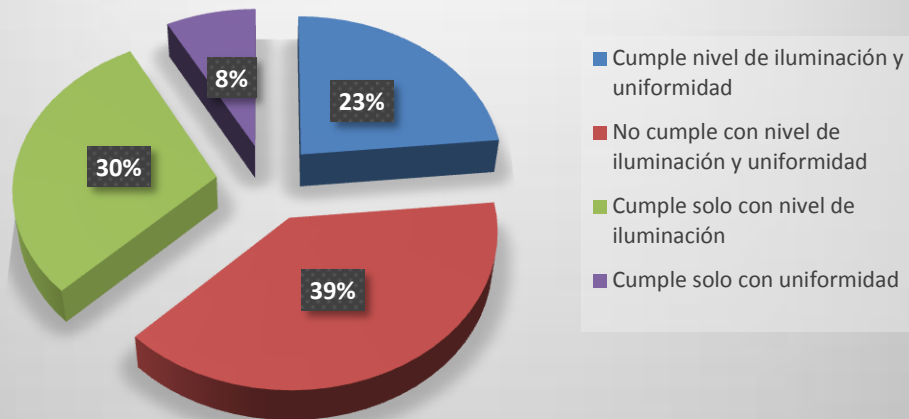


Ilustración 2: Resultados de evaluación de las condiciones de iluminación en bodega fiscal.

3. Evaluación de Iluminación en Oficinas Financieras

Tabla 33: Evaluación de iluminación en las Oficinas Financieras.

Evaluación de Iluminación							
Área : Oficinas							
Puestos / Localización	Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Operaciones financieras	1	125	300	-175	0.6494	Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	2	100	300	-200			
	3	154	300	-146			
Coordinador de operaciones financiera	1	157	300	-143	0.6515		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	2	241	300	-59			
	3	224	300	-76			
Recursos humanos	1	100	300	-200	0.6250		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	2	160	300	-140			
	3	128	300	-172			

Puestos / Localización	Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones					
Asesoría Legal	1	194	300	-106	0.5708	Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica					
	2	129	300	-171								
	3	226	300	-74								
Contabilidad	1	174	300	-126	0.7644		Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica				
	2	133	300	-167								
	3	170	300	-130								
Sistema	1	139	300	-161	0.8273			Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica			
	2	115	300	-185								
	3	129	300	-171								
Administración	1	254	300	-46	0.9423				Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica		
	2	260	300	-40								
	3	245	300	-55								
Jefe de Negocios	1	250	300	-50	0.8560					Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica	
	2	257	300	-43								
	3	220	300	-80								
Gerencia de operaciones	1	254	300	-46	0.8268						Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
	2	214	300	-86								
	3	210	300	-90								

Puestos / Localización	Punto de Medición	Nivel Medido (Lux)	Nivel Permitido (Lux)	Diferencia (Lux)	Relación de Uniformidad	Observaciones	Conclusiones
Gerencia General	1	221	300	-79	0.9050	Tragaluces sucios.	No cumple con el nivel permitido. Cumple con la uniformidad lumínica
	2	200	300	-100			
	3	209	300	-91			
Recepción	1	100	300	-200	0.7767		No cumple con el nivel permitido. No cumple con la uniformidad lumínica
	2	103	300	-197			
	3	80	300	-220			

3.1. Resultados de evaluación de condiciones de iluminación en Oficinas Financieras.

Tabla 34: Resultados de evaluación en Área de Oficinas Financieras.

EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA BODEGA FISCAL EN ALMACENADORA LAFISE					
	Áreas Evaluadas	Cumple con el nivel de iluminación y uniformidad	No cumple con el nivel de iluminación y uniformidad	Cumple solo con el nivel de Iluminación	Cumple solo con el nivel de uniformidad
Total	11	0	6	0	5
%	100	0	54.55	0	45.45

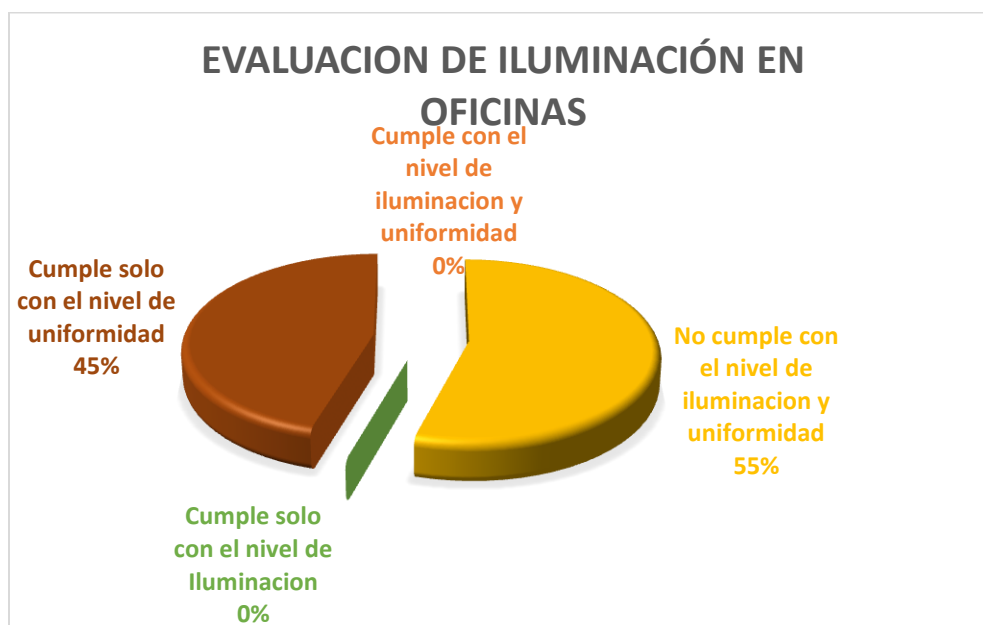


Ilustración 3: Resultados de evaluación de las condiciones de iluminación en Oficinas Financieras.

Anexo 2: Evaluación de estrés térmico por calor.

Tabla 35: Distribución de proporción de tiempo en determinadas posiciones y tipo de trabajo según actividades por puesto de trabajo.

Tabla de estimación de consumo metabólico.		DISTRIBUCIÓN DE PROPORCIÓN DE TIEMPO EN DETERMINADAS POSICIONES Y TIPO DE TRABAJO SEGÚN ACTIVIDADES POR PUESTO DE TRABAJO						
		Bodega Financiera				Bodega Fiscal		
		Supervisor de bodega	Fiscal de bodega	Cuadrilleros	Operador de montacarga	Responsable de bodega	Cuadrilleros	Operador de montacarga
A. POSICIÓN Y MOVIMIENTO DEL CUERPO								
	Kcal/min							
SENTADO	0.3	40%	50%		40%	40%		50%
DE PIE	0.6			70%			60%	
ANDANDO	2.5	60%	50%	30%	60%	60%	40%	50%
ANDANDO	3							
SUBIDA EN UNA PENDIENTE ANDANDO	0.8							
B. TIPO DE TRABAJO								
TRABAJO MANUAL	LIGERO	90%	100%	33%	100%	100%	33%	100%
	PESADO							
TRABAJO CON UN BRAZO	LIGERO							
	PESADO							
TRABAJO CON DOS BRAZOS	LIGERO	10%		33%			33%	
	PESADO							
TRABAJO CON EL CUERPO	LIGERO			34%			34%	
	MODERADO							
	PESADO							
	MUY PESADO							
ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo

Tabla 36: Estimación del consumo metabólico para los puestos d trabajos en las bodegas financiera y fiscal.

TABLA DE ESTIMACIÓN DE CONSUMO METABÓLICO.			Bodega Financiera					Bodega Fiscal		
A. POSICION Y MOVIMIENTO DEL CUERPO	Kcal/min		Supervisor de bodega	Fiscal de bodega Ala I	Fiscales de bodega Ala 2	Cuadrilleros	Operador de montacarga	Responsable de bodega	Cuadrilleros	Operador de montacarga
SENTADO	0.3									
DE PIE	0.6					0.42			0.36	
ANDANDO	2.5		1.5	1.25	1.25	0.75	1.5	1.5	1	1.25
ANDANDO	3									
SUBIDA EN UNA PENDIENTE ANDANDO	0.8									
B. TIPO DE TRABAJO		Media. Kcal/min								
TRABAJO MANUAL	LIGERO	0.4	0.36	0.4	0.4	0.132	0.4	0.4	0.132	0.4
	PESADO	0.6								
TRABAJO CON UN BRAZO	LIGERO	1								
	PESADO	1.7								
TRABAJO CON DOS BRAZOS	LIGERO	1.5	0.15			0.495			0.495	
	PESADO	2.5								
TRABAJO CON EL CUERPO	LIGERO	3.5				1.19			1.19	
	MODERADO	5								
	PESADO	7								
	MUY PESADO	9								
METABOLISMO BASAL	1		1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL (Kcal/min)			3.13	2.80	2.80	3.99	3.02	3.02	4.18	2.80
TOTAL (Kcal/ hr)			187.80	168.0	168.0	239.22	181.20	181.20	250.62	168.00
TIPO DE TRABAJO			LEVE	LEVE	LEVE	MODERADO	LEVE	LEVE	MODERADO	LEVE
	Organización del Trabajo		Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
	TGBH Permitido (°C)		30.00	30	30.00	26.7	30.00	30.00	26.7	30.00
	TGBH Medido (°C)		26.86	26.60	27.18	26.84	26.75	27.33	27.14	27.13
	Índice de Estrés T. (%)		89.53	88.67	90.60	100.52	89.17	91.10	101.65	90.43

1. Determinación del TGBH Permitido para la Bodega Financiera

Tabla 37: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Supervisor de bodega de la bodega Financiera.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARÁMETROS	TGBH MÁXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH PONDERADO	OBSERVACIONES
					TGBH (°C)				
Puesto de supervisor de bodega	03/12/2014	01:45-02:30 p.m.	Ala 1	1	26.4	26.6	0.2	5.32	Existen 6 ventanas deslizables en la bodega de las cuales solo 4 permanecen abiertas, lo que permiten la entrada de aire continuo a los pasillos entre rack, no hay presencia de abanicos, clima cálido por las fechas de fin de año.
				2	26.5				
				3	26.4				
				4	26.3				
				5	26.2				
				6	26.6				
				7	26.3				
			Ala 2	1	26.5	27.3	0.2	5.46	Al igual que los puntos del Ala 1 la entrada de aire por las ventanas es de gran ayuda sin embargo de las tres ventanas cercanas a esta área solo una se encontraba abierta por la ocupación de mercadería, ausencia de abanicos, clima cálido por la temporada.
				2	26.5				
				3	26.4				
				4	26.3				
				5	26.3				
				6	27				
				7	27.3				
			Rack Parmalat	1	26.4	26.4	0.2	5.32	Pasillo cercano a ventana, ausencia de abanicos, clima fresco
				2	26.3				
				3	26.3				
			Escritorio	1	26.9	26.9	0.4	10.76	El clima del mes de diciembre es un factor que genera resultados satisfactorios por la propagación de aire. Uso de un abanico.
TGBH MEDIDO						26.86			

Tabla 38: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Fiscal de bodega de la bodega Financiera (Ala2).

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARÁMETRO S	TGBH MÁXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
Fiscal de bodega Ala 2	03/12/2014	01:45-02:30 p.m.	Ala 2	1	26.5	27.3	0.7	19.11
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.3			
				6	27			
				7	27.3			
			Escritorio	4	26.9	26.9	0.3	8.07
						TGBH MEDIDO	27.18	

Tabla 39: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Fiscal de bodega de la bodega Financiera (Ala1).

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARAMETROS	TGBH MAXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
fiscal de bodega Ala 1	03/12/2014	01:45-02:30 p.m.	Ala 1	1	26.4	26.6	0.3	7.98
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.2			
				6	26.6			
				7	26.3			
			Rack Parmalat	1	26.4	26.4	0.2	5.32
				2	26.3			
				3	26.3			
			Escritorio	4	26.6	26.6	0.5	13.3
						TGBH MEDIDO	26.6	

Tabla 40: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Cuadrillero de bodega de la bodega Financiera.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICION	PARAMETROS	TGBH MAXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
Cuadrilleros	03/12/2014	01:45- 02:30 p.m.	Ala 1	1	26.4	26.6	0.4	10.64
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.2			
				6	26.6			
				7	26.3			
			Ala 2	1	26.5	27.3	0.4	10.92
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.3			
				6	27			
				7	27.3			
			Rack Parmalat	1	26.4	26.4	0.2	5.28
				2	26.3			
				3	26.3			
						TGBH MEDIDO	26.84	

Tabla 41: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Operador de montacarga de bodega de la bodega Financiera.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARÁMETROS	TGBH MÁXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
Operador de Montacargas	03/12/2014	01:45-02:30 p.m.	Ala 1	1	26.4	26.6	0.4	10.64
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.2			
				6	26.6			
				7	26.3			
			Ala 2	1	26.5	27.3	0.3	8.19
				2	26.5			
				3	26.4			
				4	26.3			
				5	26.3			
				6	27			
				7	27.3			
			Rack Parmalat	1	26.4	26.4	0.3	7.92
2	26.3							
3	26.3							
						TGBH MEDIDO	26.75	

2. Determinación del TGBH permitido en Bodega Fiscal

Tabla 42: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Responsable de bodega Fiscal.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARÁMETROS	TGBH MÁXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado	OBSERVACIONES
					TGBH (°C)				
Responsable de bodega	03/12/2014	02:45- 03:30 p.m.	Pasillos / RAC	1	27	27.1	0.3	8.13	Cuenta con tres cortinas deslizable, no hay abanicos en el área además del exceso de mercadería en los pasillos de evacuación. Clima cálido por las fechas de fin de año.
				2	27.1				
				3	27				
				4	27				
				5	26.7				
				6	26.7				
			Pasillos / RAC	1	26.8	27.2	0.3	8.16	Cuenta con tres cortinas deslizable, no hay abanicos en el área además del exceso de mercadería en los pasillos de evacuación. Clima cálido por las fechas de fin de año.
				2	26.9				
				3	27.1				
				4	27.2				
				5	26.5				
				6	26.2				
			Escritorio	1	27.6	27.6	0.4	11.04	No cuenta con un abanico
						TGBH MEDIDO		27.33	

Tabla 43: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Cuadrilleros de bodega de la bodega Fiscal.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICIÓN	PARÁMETROS	TGBH MÁXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
Cuadrilleros	03/12/2014	02:45- 03:30 p.m.	Pasillos / RAC	1	27	27.1	0.6	16.26
				2	27.1			
				3	27			
				4	27			
				5	26.7			
				6	26.7			
			Pasillos / RAC	1	26.8	27.2	0.4	10.88
				2	26.9			
				3	27.1			
				4	27.2			
				5	26.5			
				6	26.2			
						TGBH MEDIDO	27.14	

Tabla 44: Determinación del TGBH Permitido para el puesto de trabajo Operador de montacarga de bodega de la bodega Fiscal.

PUESTO	FECHA	HORA	PUNTO	MEDICION	PARAMETROS	TGBH MAXIMO (°C)	% CONCURRENCIA	TGBH Ponderado
					TGBH (°C)			
Operador de montacarga	03/12/2014	02:45-03:30 p.m.	Pasillos / RAC	1	27	27.1	0.7	18.97
				2	27.1			
				3	27			
				4	27			
				5	26.7			
				6	26.7			
			Pasillos / RAC	1	26.8	27.2	0.3	8.16
				2	26.9			
				3	27.1			
				4	27.2			
				5	26.5			
				6	26.2			
						TGBH MEDIDO	27.13	

Anexo 3: Evaluación de niveles de ruido

Tabla 45: Niveles de ruido emitidos por la montacarga.

Ruido emitido por la montacarga		
Tipo de ruido	Nivel de ruido (dBA)	Tiempo aproximado de exposición (horas)
Encendido montacarga y arranque.	77.5	0.63
Aceleración	83	0.27
En espera	67	0.6
Operando con el pito	75	1.5

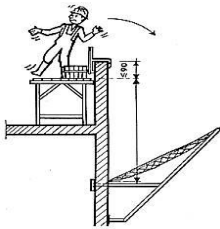
Anexo 4: Descripción de peligros identificados en Almacén LAFISE

- Caída de personas al mismo nivel



Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo, por suelos irregulares, suelos deslizantes, objetos fuera de la zona de almacenamiento, obstáculos en pasillos, grietas pronunciadas en las superficies, falta de orden y limpieza.

- Caída de personas a distinto nivel



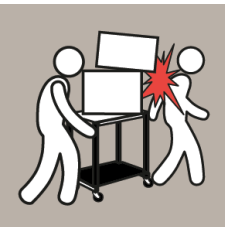
Incluye caídas a un plano inferior al de sustentación sobre vehículo, apiladora eléctrica.

- Choque contra objetos inmóviles



Se consideran los golpes que se ocasiona el trabajador contra objetos que no están en movimiento. Por ejemplo, la estructura de los rack, escritorios, archivadores.

- Choque contra objetos móviles



Afectaciones ocasionadas por elementos móviles de máquinas como la apiladora manual. No se incluyen los atrapamientos. Por ejemplo, Transporte de materiales suspendidos.

- Atrapamiento o vuelco por vehículos.



Es la situación que se produce cuando un operario o parte de su cuerpo es presionado contra las partes de los vehículos que debido a condiciones inseguras han perdido su estabilidad.

- Contactos eléctricos



Son todos los accidentes cuya causa sea la electricidad. Por ejemplo, por contactos con una instalación eléctrica en mal estado, falta de elementos de protección, manipulación de cuadros eléctricos sin EPP.

- Incendios



En donde se detecte una falta de medios de extinción (extintores, hidrantes) o desperfectos en los mismos, no exista señalización de aquellos equipos que requieran de la misma, no se lleven a cabo las inspecciones reglamentarias.

- Atropello o golpe con vehículo

Son los atropellos a personas por la circulación de montacarga, pudiendo ocasionar accidentes a los trabajadores.

- Iluminación

Deficientes niveles de iluminación existentes en función del tipo de tarea, en todos los lugares de trabajo o paso, ubicación descentralizada, no se siguen programas de mantenimiento preventivo.

- Ambiente Térmico

Exposición a altas temperaturas, no habituales, las cuales causan sudoración excesiva, deshidratación, fatiga mental o muscular.

- Carga física (Fatiga Física)

Actividades donde predomina el trabajo muscular a lo largo de su jornada laboral, aplica para trabajos manuales con repeticiones periódicas o continuas.

- Sobreesfuerzos



Trabajo físico que se realiza por encima del esfuerzo normal que una persona pueda desarrollar en una tarea determinada. Por ejemplo, por manipulación manual de cargas de forma inadecuada, aplicación de fuerzas excesivas.

- Movimiento repetitivo



Se entiende por movimiento repetitivo a un grupo de movimiento continuos mantenidos durante un trabajo que implica la acción conjunta de los músculos.

Anexo 5: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para los puestos de trabajo evaluados en la Almacенadora LAFISE

Tabla 46: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Supervisor de bodega Financiera

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Caída de persona a distinto nivel		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Mala postura		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	11.11	SI	10	SI	10	NO	0	SI	11.11	NO	0	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	11.11	NO	10	SI	0	SI	0	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	11.11	NO	10	SI	0	SI	0	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0				
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	SI	10	NO	0	NO	0	SI	11.11	SI	10	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO APLICA		SI	10	SI	10	SI	10	NO APLICA		SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	44.44		50		20		10		44.44		40		25		87.5	
Estimación de probabilidad	Media		Media		Baja		Baja		Media		Media		Baja		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		LD		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado		Tolerable		Importante	

Tabla 47: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Fiscal de bodega Financiera

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Mala postura		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	SI	11.11	SI	10	SI	10	SI	11.11	SI	10	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	11.11	NO	10	SI	0	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0				
Condiciones inseguras de trabajo	SI	11.11	SI	10	NO	0	SI	11.11	SI	10	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO APLICA		SI	10	SI	10	NO APLICA		SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	44.44		50		20		44.44		50		25		87.5	
Estimación de probabilidad	Media		Media		Baja		Media		Media		Baja		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		LD		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado		Tolerable		Importante	

Tabla 48: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Operador de montacarga de bodega Financiera.

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Atrapamiento por vuelco de vehículo		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Mala postura		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0				
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO APLICA		SI	10	SI	10	SI	10	N/A	0	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	40		50		20		40		40		50		25			87.5
Estimación de probabilidad	Media		Media		Baja		Media		Media		Media		Baja		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		LD		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Tolerable		Moderado		Tolerable		Moderado		Tolerable		Importante	

Tabla 49: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Cuadrillero de bodega Financiera

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Sobre Esfuerzo		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Manejo de Carga (Fatiga Física)		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0			SI	0	SI	0				
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	50		40		20		75		50		50		75		87.5	
Estimación de probabilidad	Media		Media		Baja		Alta		Media		Media		Alta		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		LD		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Tolerable		Importante		Tolerable		Moderado		Importante		Importante	

Tabla 50: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Responsable de bodega Fiscal.

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Iluminación		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Contacto Eléctrico		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Mala postura		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	NO APLICA		SI	0	SI	0	NO APLICA		SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0			SI	0	SI	0			SI	0	SI	0				
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	NO	0	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	60		75		60		60		62.5		60		50		12.5		87.5	
Estimación de probabilidad	Media		Alta		Media		Media		Media		Media		Media		Baja		Alta	
Severidad del daño	LD		D		LD		D		D		LD		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Importante		Tolerable		Moderado		Moderado		Tolerable		Moderado		Tolerable		Importante	

Tabla 51: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Operador de Montacarga en la Bodega Fiscal.

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Atrapamiento por vuelco de vehículo		Caída de persona al mismo nivel		Contacto Eléctrico		Iluminación		Mala postura		Incendio	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5	SI	0	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0								
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	40		40		40		50		40		75		75		37.5		87.5	
Estimación de probabilidad	Media		Media		Media		Media		Media		Alta		Alta		Media		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		LD		D		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Moderado		Moderado		Tolerable		Importante		Importante		Moderado		Importante	

Tabla 52: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para el puesto de Cuadrillero en la Bodega Fiscal.

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Choque contra objetos móviles		Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento		Sobre Esfuerzo		Caída de persona al mismo nivel		Atropellos o golpes con vehículos		Iluminación		Estrés térmico		Manejo de Carga (Fatiga Física)		Incendio		Contacto eléctrico	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	10	NO	10	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	SI	0	SI	0	SI	0	NO APLICA		SI	0	SI	0	NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0			SI	0	SI	0										
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	50		40		20		75		50		50		75		75		75		87.5		75	
Estimación de probabilidad	Media		Media		Baja		Alta		Media		Media		Alta		Alta		Alta		Alta		Alta	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		LD		D		D		D		D		D		D	
Estimación de riesgo (Valoración)	Tolerable		Tolerable		Tolerable		Importante		Tolerable		Moderado		Importante		Importante		Importante		Importante		Importante	

Tabla 53: Estimación de la probabilidad del daño, severidad y estimación del riesgo para los puestos de áreas de oficinas Financiera.

Condiciones	Choque contra objeto inmóviles		Caída de persona al mismo nivel		Incendios		Iluminación inadecuada		Movimiento repetitivo		Mala postura	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que Media jornada	SI	14.29	SI	14.29	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO	12.5	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO	12.5	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada												
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0.00	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO APLICA		NO APLICA		SI	12.5	SI	12.5	NO APLICA		SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.29	SI	14.29	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0.00	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total	28.58		28.58		37.50		50		75		37.5	
Estimación de probabilidad	Baja		Baja		Media		Media		Alta		Media	
Severidad del daño	LD		LD		D		D		D		LD	
Estimación de riesgo (Valoración)	Trivial		Trivial		Moderado		Moderado		Importante		Tolerable	

Anexo 6: Medidas preventivas, Procedimientos de Trabajo, Información / Formación sobre los peligros identificados.

1. Medidas preventivas aplicada por cada peligro identificado.

Condiciones de seguridad

- Choque contra objetos móviles

No poseen medidas preventivas como la señalización del piso, los espejos cóncavos en las instalaciones, señalización con tamaño inadecuado, aunque si existe el uso de EPP como es el chaleco reflexivo.

- Choque contra objetos inmóviles

No poseen medidas preventivas porque no existe un orden con la mercadería con o sin paletizar ya que se espera largo tiempo antes de ser acomodada en los rack, lo que impide la circulación libre en los pasillos.

- Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Uso de EPP como es el casco, paletización de mercadería, mantenimiento preventivo y correctivo de los rack, mantenimiento preventivo y correctivo de polines.

- Caída de persona a distinto nivel

Uso de EPP siendo este el casco y arnés, el uso de un buen polín en la apiladora, mantenimiento preventivo al vehículo a utilizar como la apiladora eléctrica.

- Caída de persona al mismo nivel

No poseen medidas preventivas, porque no existe una limpieza periódica dentro de las bodegas, ya que la merma de plástico del paletizado no es depositado inmediatamente en los contenedores de basura.

- Atropellos o golpes con vehículos

No poseen medidas preventivas, siendo estas la señalización del piso, los espejos cóncavos en las instalaciones, señalización con tamaño visible, aunque si existe el uso de EPP como es el chaleco.

- Atrapamiento o vuelco de vehículo

No poseen medidas preventivas.

- Contacto eléctrico

No existen medidas preventivas

- Incendio

Poseen extintores, pero con mala señalización y ubicación, no existe la disposición de ropa y equipos adecuados para combatir incendios.

Higiene Industrial.

- Iluminación Inadecuada

La iluminación utilizada es natural la cual es insuficiente para la realización de las diferentes actividades dentro de la bodega, y la luz artificial es muy poco utilizada existiendo una falta de limpieza, lámparas desprotegida y la lejanía de los puestos de trabajo.

- Estrés Térmico

La única forma de ventilación es natural por medio de cortinas (puertas) siendo esta insuficiente para la realización de las diferentes actividades en los puestos de trabajo.

Trastorno musculoesquelético

- Mala postura

Uso de silla ergonómica para realizar tareas de inventario y base de datos de la mercadería.

- Sobre esfuerzo

No existen medidas preventivas

- Manejo de carga(fatiga física)

No existen medidas preventivas

- Movimiento repetitivo

No existen medidas preventivas

2. Procedimiento de trabajo

Condiciones de seguridad

- Choque contra objetos móviles

No poseen medidas preventivas para llevar a cabo un procedimiento establecido.

- Choque contra objetos inmóviles

No existe un manual de procedimiento que indique que una vez paletizada la mercadería esta sea puesta de inmediato en los rack.

- Caída de objeto por desplomo o derrumbamiento

Antes de que la mercadería sea puesta sobre los rack, esta debe ser bien paletizada y puesta sobre un buen polín.

- Caída de persona a distinto nivel

Prueba del buen funcionamiento de la apiladora eléctrica, además del buen estado del equipo de protección como es del armé antes de subirse a la apiladora.

- Caída de persona al mismo nivel

No existe un manual de limpieza periódica dentro de la bodega.

- Atropellos o golpes con vehículos

Antes del funcionamiento de los vehículos (montacargas y apiladora eléctrica) se deben ubicar los conos en los puntos de intercepción, además de que estos deben emitir un sonido que indique su actividad dentro de la bodega.

- Atrapamiento por vuelco de vehículo

Este peligro si requiere de elaboración de procedimientos de trabajo específicos, especialmente dirigido al personal que opera la maquinaria.

- Incendio

Existe un plan de emergencia que se llevara a cabo una vez que ocurriese este peligro.

- Contacto eléctrico

No aplica ningún tipo de procedimiento específico.

Higiene industrial

- Iluminación Inadecuada

No aplica ningún tipo de procedimiento.

- Estrés Térmico

No aplica ningún tipo de procedimiento.

Trastornos musculo esquelético

- Sobreesfuerzo

No aplica una elaboración de procedimientos específicos.

- Mala postura

No aplica una elaboración de procedimientos específicos.

- Manejo de carga (fatiga física)

No aplica una elaboración de procedimientos específicos.

- Movimiento repetitivo

No aplica una elaboración de procedimientos específicos.

3. Información / Formación sobre este peligro

El Benemérito Cuerpo de Bomberos capacita específicamente en incendio, caídas a distinto nivel, contacto eléctrico, para los demás peligros no se llevan a cabo programas de capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo, sin embargo se informa al empleado sobre el uso de EPP para prevención ante los diferentes peligros al realizar sus actividades.

Anexo 7: Señalización⁶⁶

La señalización es una información y, como tal, un exceso de la misma puede generar confusión.

Las situaciones que se deben señalar son, entre otras:

- El acceso a todas aquellas zonas o locales en los que por su actividad se requiera la utilización de un equipo o equipos de protección individual (dicha obligación no solamente afecta a quien realiza la actividad, sino a cualquier persona que acceda durante la ejecución de la misma: señalización de obligación).
- Las zonas o locales que, por la actividad que se realiza en los mismos o bien por los equipos o instalaciones que en ellos existan, requieren para su acceso que el personal esté especialmente autorizado (señalización de advertencia de los peligros de la instalación y/o señales de prohibición de uso a personas no autorizadas).
- Señalización en todo el centro de trabajo, que permita a todos sus trabajadores conocer las situaciones de emergencia y/o las instrucciones de protección en su caso. (La señalización de emergencia puede ser también mediante señales acústicas y/o comunicaciones verbales, o bien en las zonas donde la intensidad del ruido ambiental no lo permita o las capacidades físicas auditivas del personal estén limitadas, mediante señales luminosas).
- La señalización de los equipos de lucha contra incendios, las salidas y recorridos de evacuación y la ubicación de primeros auxilios se señalarán en forma de panel, tal como establece el Real Decreto. La señalización de los equipos de protección contra incendios (sistemas de extinción manuales) se deben señalar para su fácil y rápida localización y poder ser utilizados en caso necesario.
- Cualquier otra situación que, como consecuencia de la evaluación de riesgos y de las medidas implantadas (o de la no existencia de las mismas), así lo requiera.

⁶⁶ INSHT. Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Requisitos de utilización

1. Las señales se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo.
2. El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible. Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes materiales fluorescentes.
3. Afín de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí.
4. Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Señales en forma de panel

- **Señales de advertencia.**

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), bordes negros.



Ilustración 4: Señales de advertencia.

Como excepción, el fondo de la señal sobre «materias nocivas o irritantes» será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera.

- **Señales de prohibición.**

Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45° respecto a la horizontal) rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal).



Prohibido fumar



Prohibido fumar
y encender fuego



Prohibido pasar
a los peatones



Prohibido apagar
con agua



Entrada prohibida
a personas
no autorizadas



Agua no
potable



Prohibido a
los vehículos
de mantenimiento



No tocar

Ilustración 5: Señales de prohibición.

- **Señales de obligación.**

Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Protección
obligatoria
de la vista



Protección
obligatoria
de la cabeza



Protección
obligatoria
del oído



Protección
obligatoria de las
vías respiratorias



Protección
obligatoria
de los pies



Protección
obligatoria
de las manos



Protección obligatoria
del cuerpo



Protección obligatoria
de la cara



Protección individual
obligatoria contra caídas



Vía obligatoria
para peatones



Obligación general
(acompañada, si procede,
de una señal adicional)

Ilustración 6: Señales de obligación

- **Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.**

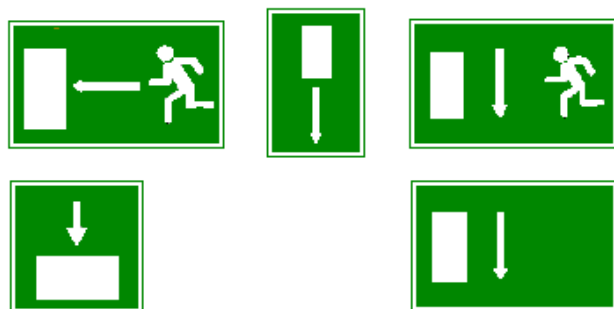
Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Ilustración 7: Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios

- **Señales de salvamento o socorro.**

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).



Via/Salida de socorro



Teléfono de salvamento



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las siguientes)



Primeros auxilios



Camilla



Ducha de seguridad



Lavado de ojos

Ilustración 8: Señales de salvamento o socorro

Disposiciones mínimas relativas a diversas señalizaciones

- ***Riesgo de caídas, choques y golpes***

Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caída de personas, choques o golpes podrá optarse, a igualdad de eficacia, por el panel que corresponda según lo dispuesto en el apartado anterior o por un color de seguridad, o bien podrán utilizarse ambos complementariamente.

La delimitación de aquellas zonas de los locales de trabajo a las que el trabajador tenga acceso con ocasión de éste, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos, choques o golpes, se realizará mediante un color de seguridad.

La señalización por color referida en los dos apartados anteriores se efectuará mediante franjas alternas amarillas y negras. Las franjas deberán tener una inclinación aproximada de 45º y ser de dimensiones similares de acuerdo con el siguiente modelo:



- ***Vías de circulación***

1. Cuando sea necesario para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La delimitación deberá respetar las necesarias distancias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.
2. Las vías exteriores permanentes que se encuentren en los alrededores inmediatos de zonas edificadas deberán estar delimitadas cuando resulte necesario, salvo que dispongan de barreras o que el propio tipo de pavimento sirva como delimitación.

Anexo 8: Extintores de incendios

La NTON⁶⁷ 22 002-09, en su inciso 6.3, establece que “el emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,20 metros sobre el suelo”.

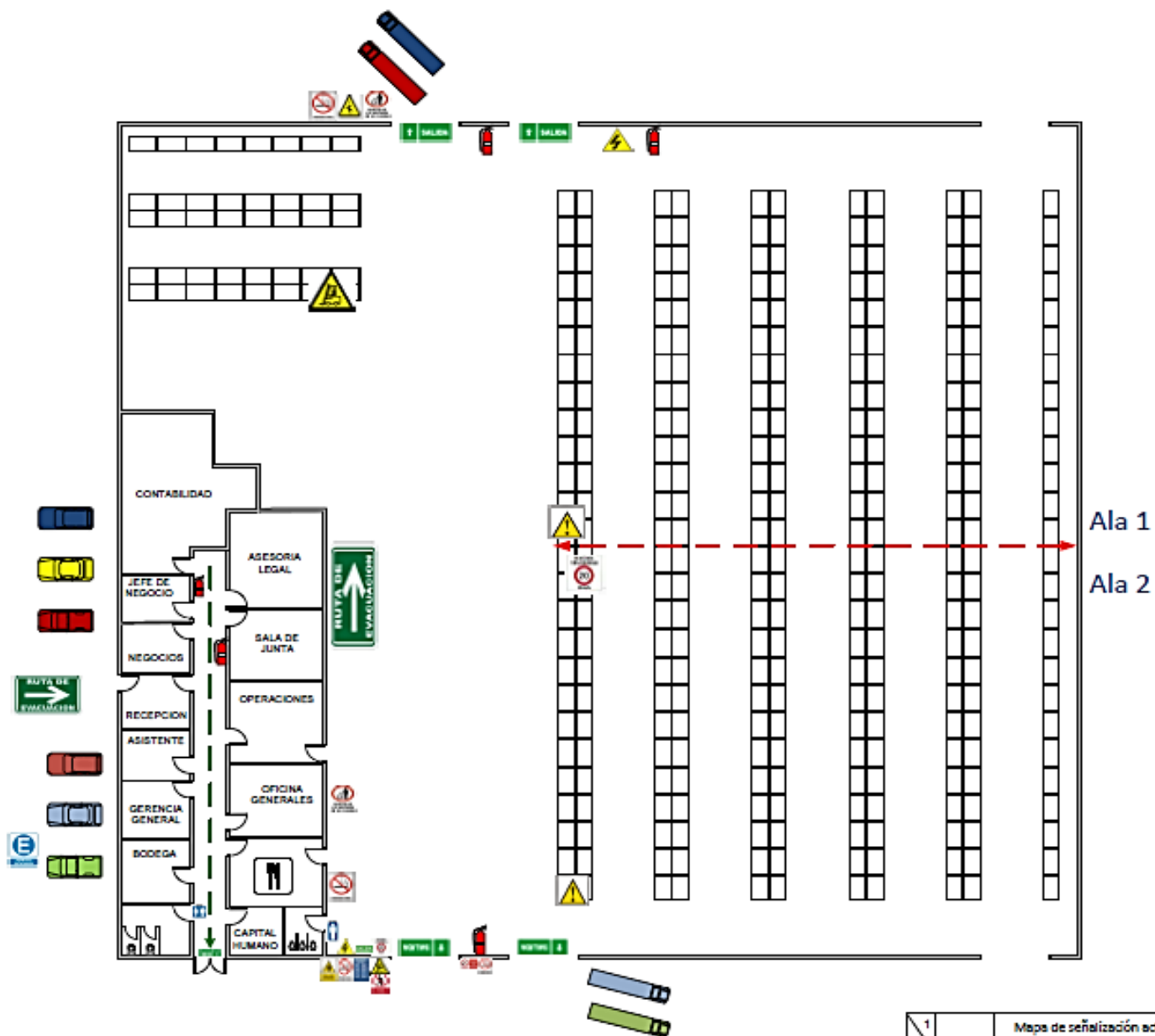
Otros requisitos generales sobre la instalación de extintores para la protección contra incendios se encuentran en la NFPA⁶⁸ 10:

- ✓ Los extintores portátiles deber ser totalmente cargados y en condiciones operables y ubicadas en todo momento en sus lugares designados aun cuando no estén siendo utilizados.
- ✓ Los extintores deben estar localizados donde sean accesibles con presteza y disponibles inmediatamente en el momento del incendio. Deben estar localizados preferiblemente a lo largo de las trayectorias normales de transito incluyendo la salida del área.
- ✓ Los extintores no deben obstruirse u ocultarse a la vista. En habitaciones grandes y en ciertos lugares donde no puede evitarse completamente la obstrucción visual, se deberá proporcionar los medios para señalar la localización.
- ✓ Los extintores deben estar sobre los ganchos, o en los sujetadores suministrados, montados en gabinetes, o colocados en estantes a menos que sean extintores con ruedas.

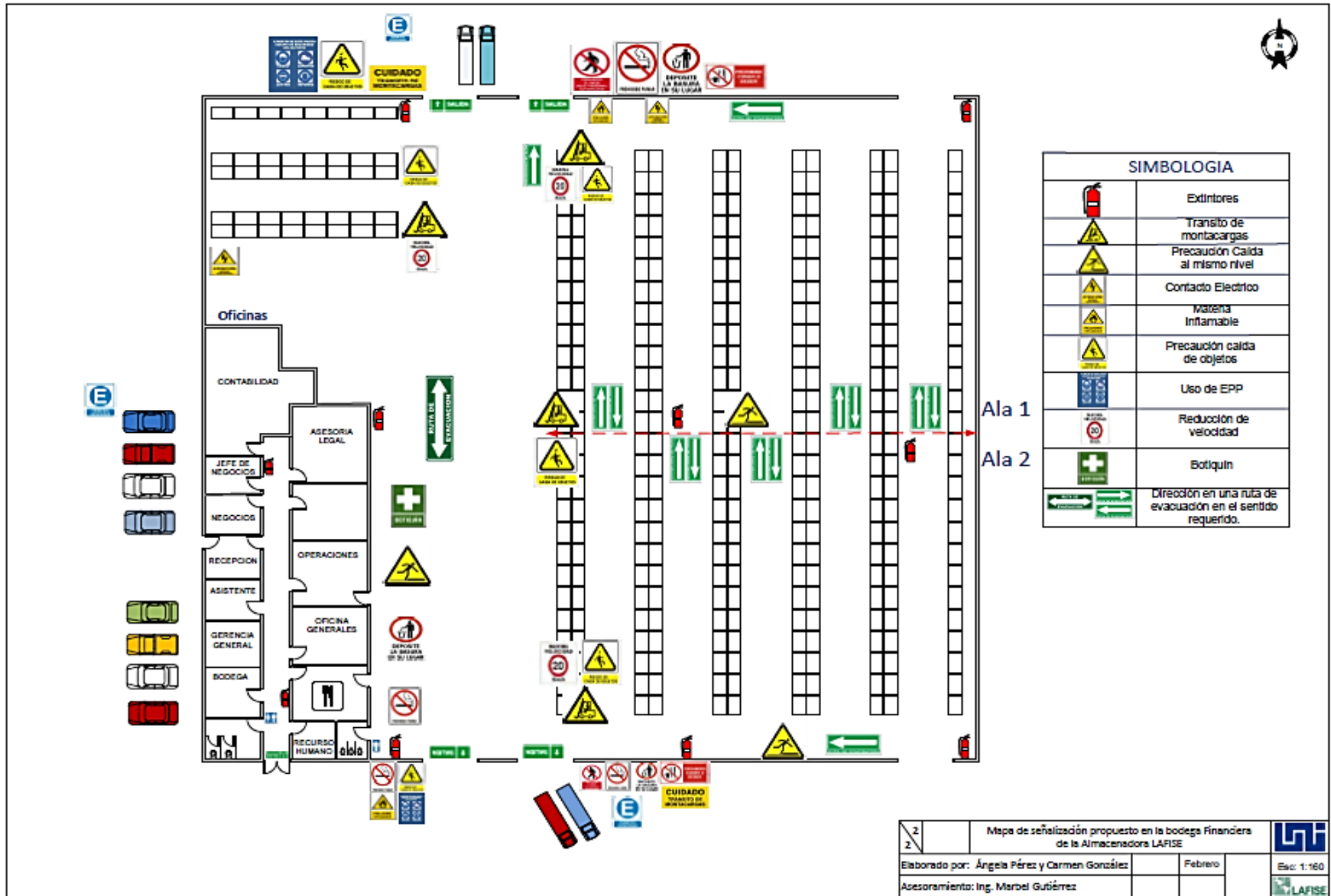
⁶⁷ Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense Instalaciones de Protección Contra Incendios.

⁶⁸ Norma para Extintores Portátiles Contra Incendios

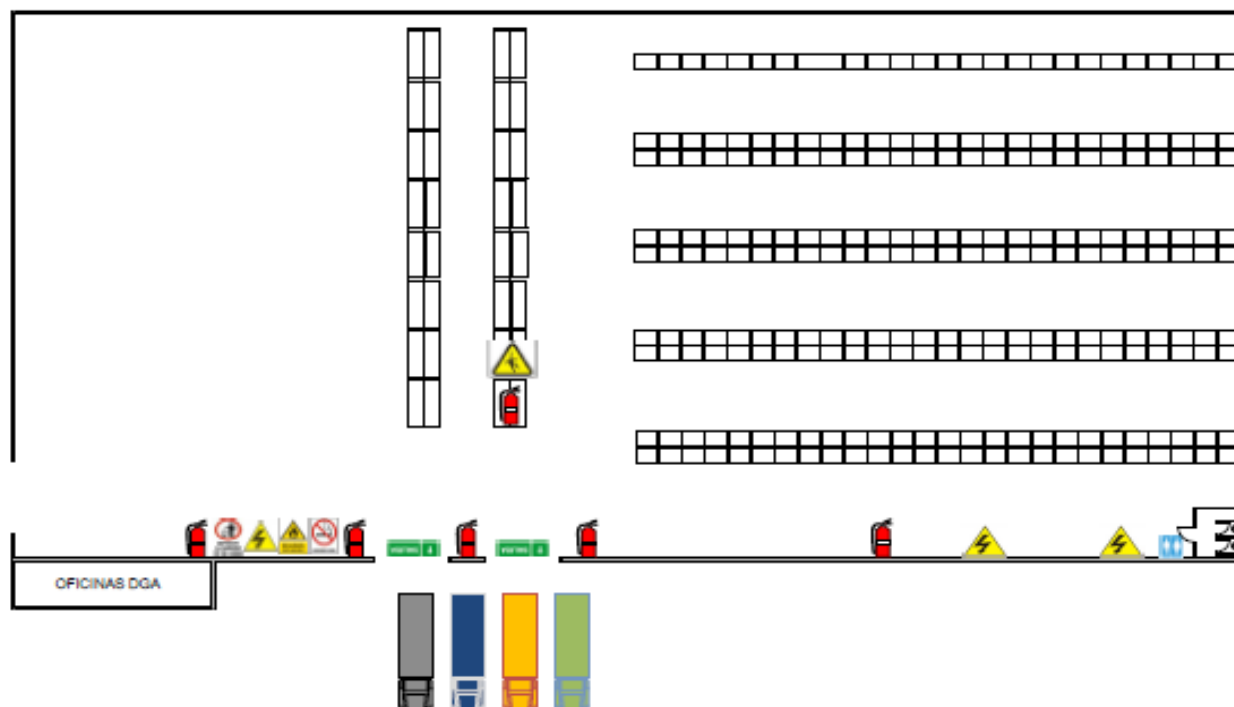
Anexo 9: Mapa de
señalización actual
y propuesta en
Almacenadora
LAFISE





1 2	Mapa de señalización actual en la bodega Financiera de la Almacentradora LAFISE			
Elaborado por: Ángela Pérez y Carmen González		Febrero		ESD: 1-100
Asesoramiento: Ing. Maribel Gutiérrez				



Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE



1	Mapa de señalización Actual en la Bodega Fiscal de la Almacенadora LAFISE			
2	Elaborado por: Ángela Pérez y Carmen González	04/04/2015	ESC: 1:200	
	Asesoramiento: Ing. Maribel Gutiérrez			

Evaluación de riesgos laborales en los puestos de trabajo de la Almacенadora LAFISE

